

MANUEL D'UTILISATEUR ACTEON OPEN Ox ET ACTEON OPEN Ox2



ECRIT PAR	REVU PAR	APPROUVE PAR
NOM: SEVERINE VARY	NOM:	NOM:
SIGNATURE:	SIGNATURE:	SIGNATURE:

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



TABLE DES INDEXS

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



LISTE DES FIGURES

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



1. GENERALITES

1.1. Information sur le manuel

Ce document contient des informations réservées. Il peut être sujet à modifications et mises à jour sans préavis.
Impression chronologie:
Première édition: ACTEON OPEN Ox2 ou ACTEON OPEN Ox - Ver. 0 Rev 1.0
Ce manuel est une partie intégrante de l'instrument. Après l'installation initiale de l'équipement, l'opérateur doit effectuer un contrôle minutieux du contenu du manuel afin de vérifier son intégrité et son intégralité.
Si pour une raison quelconque, il est ruiné, incomplèt ou inadéquate s'il vous plaît contactez PONSEL MESURE afin de réintégrer ou de remplacer le manuel non conforme immédiatement.
Les versions officielles du manuel, pour laquelle PONSEL MESURE est directement responsable, sont en français et en anglais.
Pour les pays de langues différentes de celles indiquées ci-dessus, le manuel officiel restera en anglais. PONSEL MESURE ne sera pas tenu responsable de toutes les traductions possibles dans différentes langues faites par les distributeurs ou les utilisateurs eux-mêmes.
Le respect des procédures opératoires et les précautions décrites dans ce manuel est une condition essentielle pour le bon fonctionnement de l'instrument et pour garantir la sécurité total de l'exploitant.
Le manuel d'utilisation doit être stocké, intégrale et lisible dans toutes les parties, dans un endroit sûr et en même temps, il doit être immédiatement accessible à l'opérateur lors de l'installation et / ou l'utilisation des opérations de révision de l'installation.

1.1.1. Convention

Le manuel utilisateur actuel utilise les conventions suivantes:

NOTE

Les notes contiennent des informations importantes qui doivent être mises en évidence par rapport au reste du texte. Elles contiennent généralement des informations qui sont utiles à l'opérateur afin d'effectuer et d'optimiser les procédures opératoires de l'équipement de manière correcte.

ATTENTION

Attention des messages apparaissent dans le manuel avant des procédures ou des opérations qui doivent être observées afin d'éviter toute perte éventuelle de données ou de dommages de l'équipement.

1.2. Déclaration de la responsabilité du fabricant

PONSEL MESURE sera tenu pour responsable de la sécurité, de la fiabilité et de la performance de l'équipement que s'il est utilisé en conformité avec les conditions suivantes:
• les étalonnages, les modifications ou réparations doivent être effectuées par du personnel

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr

qualifié, spécialement autorisé par PONSEL MESURE.
• L'ouverture de l'équipement et l'accès à ses pièces internes ne peuvent être effectués que par du personnel qualifié pour l'entretien et expressément autorisé par PONSEL MESURE.
• L'environnement dans lequel l'équipement est utilisé doit être conforme aux règles de sécurité.
• Les connexions électriques de l'environnement doivent être effectuées conformément à la réglementation.
• Les remplacements qui peuvent être effectués sur des pièces de l'équipement et les accessoires doivent être faits avec d'autres pièces de la même nature et de mêmes caractéristiques.
• L'utilisation et l'entretien de l'équipement et des accessoires relatifs doivent être effectués en conformité avec les instructions indiquées dans ce manuel.
• Ce manuel doit toujours être maintenu intégral et lisible dans sa totalité.

1.3. Limites d'utilisation et mesures de sécurité

Afin de garantir la sécurité de l'opérateur et un fonctionnement correct de l'équipement, il est important de travailler dans les limites permises et d'adopter toutes les précautions énumérées ci-dessous:

ATTENTION

Vérifiez avant utilisation que toutes les exigences de sécurité sont pleinement satisfaites. L'équipement ne doit pas être alimenté ou connecté à d'autres équipements.

1.3.1. Sécurité électrique

ATTENTION

Toutes les connexions sont isolées du sol environnement (masse n'est pas isolée). NE PAS connecter l'une de ces connexions à la terre.

Afin de garantir des conditions de grande sécurité pour l'opérateur, nous recommandons que toutes les indications figurant dans ce manuel soient respectées.
• Puissance de l'équipement utilisant exclusivement la tension du réseau en fonction des spécifications (100 ÷ 240 Vac / dc 50-60 Hz)
• Remplacer les pièces endommagées immédiatement : câble, connecteurs, accessoires ou autres parties de l'équipement qui seraient endommagés ou qui ne fonctionnent pas correctement. Dans ce cas, contactez votre revendeur agrée ou le centre d'assistance technique.
• N'utiliser que des accessoires et des périphériques spécifiés par PONSEL MESURE. Afin de garantir toutes les exigences de sécurité, il est important de faire usage exclusif des accessoires spécifiés dans ce manuel qui ont été testés en combinaison avec l'équipement. L'utilisation d'accessoires et de matériel de consommation de d'autres fabricants ne garantit pas la sécurité et le bon fonctionnement de l'équipement. N'utiliser que des périphériques qui sont conformes à la réglementation de leurs catégories spécifiques.

1.3.2. Sécurité de l'environnement

• Le panneau des appareils ACTEON OPEN Ox2 et ACTEON OPEN Ox sont protégés contre l'introduction de liquides. Éviter d'exposer l'équipement au risque de ruissellement, des jets d'eau ou immersion d'eau. Le matériel dans lequel des liquides peuvent avoir accidentellement pénétré doit être immédiatement éteints, nettoyés et contrôlés par un personnel qualifié et

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



autorisé.
• Une fois la programmation effectuée, nous recommandons que le panneau avant soit fermé.
• Protection.
ACTEON OPEN Ox Montage mural
–IP66 EN60529
–EMI / RFI CEI 55011 - 05/99
• Utiliser le matériel dans les limites environnementales de température, d'humidité et de pression spécifiée. L'instrument a été développé pour fonctionner dans les conditions environnementales suivantes:

- Température de l'environnement de travail de 0 ° C ÷ +50 ° C
- Température d'entreposage et de transport -25°C ÷ +65 ° C
- L'humidité relative de 10% ÷ 95% HR - pas de condensation

1.4. Symboles graphiques

Le tableau suivant illustre les symboles, les descriptions relatives et les positions de tous les symboles graphiques présents sur les panneaux d'équipement et sur tout autre équipement ou appareils externes à laquelle ils peuvent être connectés.

SYMBOLES	DESCRIPTIONS	POSITIONS
	Symbole de danger	Un symbole situé à proximité des borniers pour la connexion à l'alimentation..
F	Phase	Symboles situés à proximité des connexions de l'équipement au réseau électrique
N	neutre	
	Terre de protection	
	Attention! Se référer à la documentation jointe	Symbole qui doit alerter l'opérateur pour qu'il consulte le manuel afin de prendre connaissance d' informations importantes. (voir paragraphe ATTENTION).
B- A+ RS485 HOST	positif	Pôle positif de la RS485 connecteur (A +)
	négatif	Pôle négatif de la RS485 connecteur (B-)
OUT mA 1 + -	Sortie analogique n.1	0 / 4 ÷ 20mA séparée galvaniquement
OUT mA 2 + -	Sortie analogique n. 2	0 / 4 ÷ 20mA séparée galvaniquement
	Symbole de collecte séparée des équipements électriques et électroniques.	Symbole placé sur le dessus du boîtier électronique

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr

1.5. Symbole attention

Le symbole illustré ci-dessous représente le symbole ATTENTION et rappel à l'opérateur qu'il doit lire le manuel d'utilisation pour des informations importantes, des conseils et des suggestions pour l'utilisation correcte et sûre de l'équipement.



Pour connaître les mises en garde liées au logo ATTENTION, se référer au Chapitre 2-2 "Contrôles, indicateurs et connexions" et le chapitre 3 "Installation" de ce manuel utilisateur. Les reproductions des panneaux d'équipement, avec des commandes relatives, les connexions, les symboles et les étiquettes sont fournies dans ce chapitre. Chaque symbole d'avertissement est accompagné d'une explication détaillée de sa signification.

1.6. Autocollant d'identification

L'autocollant d'identification se trouve sur le partie supérieure du boîtier.



1.7. Informations sur le recyclage et l'utilisation des matériaux

PONSEL MESURE, conformément à la réglementation spécifique européenne, vise à l'amélioration constante de développement et de procédures de production de ses équipements avec l'objectif de réduire drastiquement l'impact négatif sur l'environnement causé par des pièces, composants, matériaux de consommation, l'emballage et l'équipement lui-même à la fin de son cycle de vie.
L'équipement est fait de telle manière à garantir la séparation facile ou le démontage des matériaux contenant des contaminants par rapport aux autres, en particulier lors des opérations de maintenance et du remplacement des pièces.

ATTENTION

L'élimination / recyclage des emballages, de matériaux de consommation et de l'équipement lui-même à la fin de son cycle de vie doit être effectuée en conformité avec les normes et les règlements qui sont en cours de validité dans le pays dans lequel le matériel est utilisé.

1.7.1. Attention particulière pour composants critiques

L'instrument est équipé d'un écran LCD à cristaux liquides, qui contient de petites quantités de matières toxiques.

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



2. DESCRIPTION GENERALE

Le dispositif peut être installé sur un tableau électrique ou sur un mur à une distance maximale de 15m de la sonde de mesure.
Il est alimenté par un réseau (85÷265Vac/dc-50/60Hz) par un dispositif d'alimentation de commutation.
Cet équipement à été conçu pour analyser en ligne et piloter les pompes de dosage pour le traitement de l'eau dans différentes applications.

- Usine de traitement des eaux usées.
- Traitement et rejet d'eau industrielle.
- Pisciculture.
- Eau primaire, eau potable.



Figure 1 Fixation murale de l'analyseur de température et d'oxygène

2.1. Principes de mesures

Chaque liquide contient quelques quantités plus ou moins importantes d'oxygène dissous. Par exemple, l'eau saturée contient approximativement 9 mg/L d'oxygène pour une température de 20°C et pour une pression atmosphérique de 1013 mbar. L'éthanol peut avoir une concentration allant jusqu'à 40 mg/L et la glycérine 2 mg/L seulement.
Chaque liquide absorbe la quantité d'oxygène exigée pour équilibrer la pression partielle de l'oxygène dans la solution de celui de l'air ou au contact d'une substance gazeuse.
La concentration de l'oxygène dépend aussi de certains facteurs comme la température, la pression atmosphérique, le processus de réduction par activités microbiologiques ou par un processus de production, les algues.
Par exemple, la concentration de l'oxygène est un facteur clé pour :

- Le poisson et les conditions de vie de microorganisme d'eau
- Les processus de dégradations pour l'adoucissement de l'eau
- Les processus de corrosion à l'intérieur de conduits
- La conservation des boissons

L'ensemble de mesure propose :

- La mesure de l'oxygène
- La mesure de la température via une sonde CTN
- Compensation de la température automatique
- Affichage graphique LCD 128x64 avec éclairage de fond

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



- Données internes avec la possibilité de visualisation graphiques des tables de tendances de mesure
- Ajustements PID
- Sortie RS485 MOD BUSRTU
- Téléchargement de données sur clé USB (option)
- 2 sorties analogiques programmables
- 2 sorties relais pour seuil d'intervention
- 1 sortie relai pour l'alarme anomalie de l'instrument ou la consigne de la température
- 1 sortie relai pour le lavage de la sonde ou la consigne de la température
- 1 entrée numérique pour la désactivation des doses

➢ ***Caractéristiques matérielles principales du dispositif électronique***

La carte utilise une EEPROM pour mémoriser les données set-up et les mémoires flash pour le stockage des archives de données historiques et les fichiers d'événements journaliers.
La carte à une entrée RS485 (auto isolée) pour le réseau local utilisé pour les connexions avec le dispositif de communication local (configuration ordinateur, terminaux et contrôles à distance etc.). La carte intègre une horloge à temps réel (horloge avec la date) qui permet au logiciel le stockage des chiffres dans un ordre chronologique.

➢ ***Le dispositif à été désigné à être monté sur un panneau, et est fabriqué avec un panneau de protection IP66***

2.1.1. Caractéristiques techniques capteur Oxygène température

Le capteur OPTOD fonctionne sur un principe de mesure optique par luminescence approuvée par l'ASTM International Method D888-05.

Cette méthode innovante assure des mesures **fiables**, **précises** et sans étalonnages.
Sans consommable, ni maintenance, le capteur OPTOD permet un retour sur investissement immédiat. Seule la DOdisk est à changer tous les deux ans.
Ne consommant pas d'oxygène, le capteur OPTOD est adapté à tous les milieux, y compris ceux à très faible circulation d'eau.

Mesures	
Principe de mesure	Mesure optique par luminescence
Gammes de mesure	0,00 à 20,0 mg/L 0,00 à 20,0 ppm 0-200%
Résolution	+/- 0,1mg/L +/- 0,1ppm +/- 1 % Sat
Précision	+/- 0,1mg/L +/- 0,1ppm +/- 1 % Sat
Temps de réponse	90% de la valeur en moins de 60 secondes
Mouvement de l'eau	Pas de circulation nécessaire
Compensation de température	Via CTN
Température de stockage	- 10°C à + 60°C
Gamme de Température	0°C à 50°C
Précision	+ /- 0,5°C



2.1.2. Caractéristiques de fonctionnement

- Alimentation : 90 ÷ 260 Vac/dc 50-60 Hz (option 24 Vac/dc)

- Consommation : < 7W

- Sorties relai : Consigne ON-OFF : 0.00÷20.0 ppm O_2
  0.00÷20.0 mg/L
  0.00÷200% SAT O_2
- Temps ON-OFF : 000 ÷ 999 secondes
  Pour chaque sortie numérique un relais avec des contacts normalement ouvert est utilisé.
  Le courant maximum admissible est 1 ampère, la tension maximale admissible est 230Vac, puissance maximale de 230VA sur une charge résistive.

- Alarme : Fonction : retard, défauts et min/max
  Temporisation : 00:00 ÷ 99:99 min
  Mise hors service du seuil : Permettre la mise en service/mettre hors service
  Fonction relai : fermé/ouvert
  Temps de maintien: 00:00 ÷ 99 :99 min
  Pour l'alarme de la sortie numérique de fin de lavage, un relai avec des contacts normalement ouvert est utilisé. Le courant maximal admissible de 1 ampère, la tension maximale admissible est 230Vac, puissance maximale de 230VA sur une charge résistive.

- Entrée numérique : Tension d'entrée : 24 Vcc/ac
  Absorption : 10mA max

- Sorties analogiques : Sorties : sorties programmable n.2 0/4-20mA
  Charge max : 500 Ohm
  Sortie alarme NAMUR : 2.4 mA (avec la gamme 4/20 mA)
  Fonction dosage PID : P – PI – PID
  Bande proportionnelle : 0 – 500%
  Intégration : 0 :00 – 5 :00 min
  Dérivée : 0 :00 – 5 :00 min

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



2.2. *Contrôles, indicateurs et connexions*

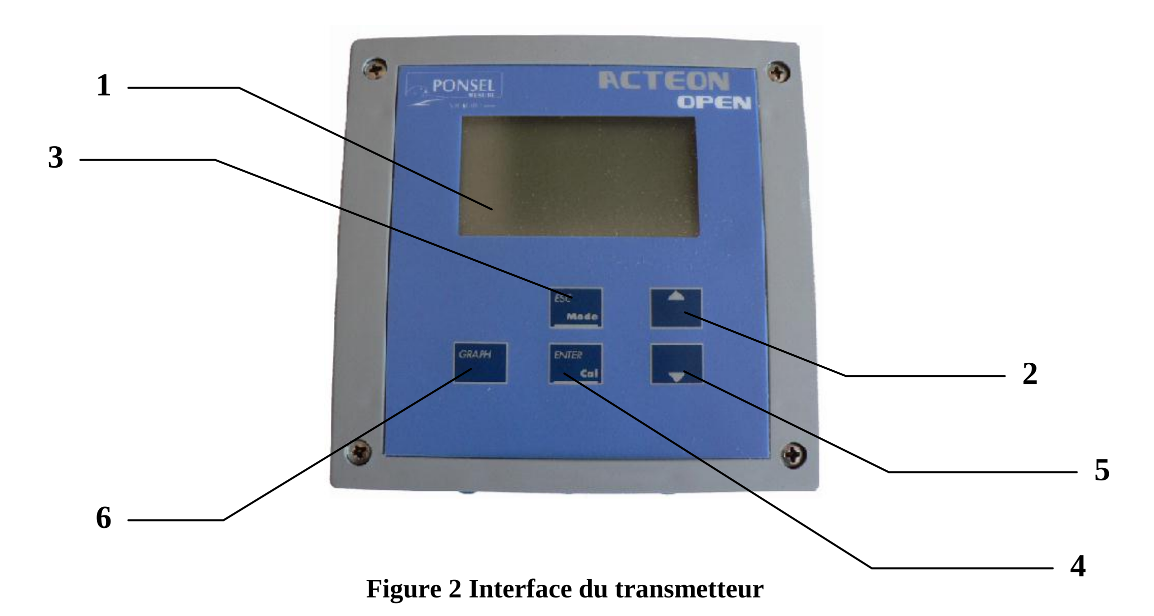


Figure 2 Interface du transmetteur

1 – Visualisation avec l'affichage LCD
2 – Touche haut
3 – Touche echap (ESC)
4 – Touche entrée (ENTER)
5 – Touche bas
6 – Touche graphique

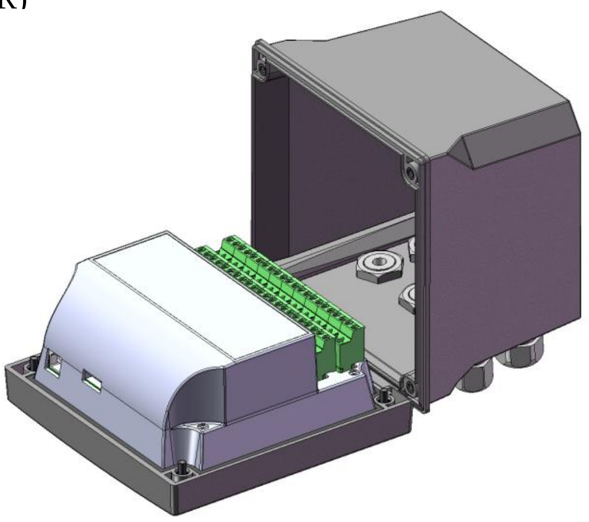


Figure 3 Accès interne à la boîte

2.3. *Affichage graphique*

L'affichage graphique permet la visualisation de différents menus de programmation et, dans le procédé de mesure (marche), la visualisation des mesures et de l'état de fonctionnement.

2.3.1. Liste des principaux menus

Le tableau ci-dessous illustre les symboles visualisés sur l'affichage qui représente les différents menus de programmation.

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr

VISUALISATIONS SUR L'ECRAN D'AFFICHAGE	DESCRIPTIONS
1 SYSTEME	MENU REGLAGES Tous les paramètres de bases pour les opérations logiques.
2 mA Set SORTIES	MENU DES SORTIES Réglage des sorties analogiques et numériques.
3 ETALONNAGE	MENU ETALONNAGE Procédure d'étalonnage du/des capteurs.
4 ARCHIVE	MENU ARCHIVE Réglage des données archivées et du mode de visualisation.
5 MESURE GRAPHIQUE	MENU MESURE GRAPHIQUE Visualisation des archives sous forme graphique.
6 CONTROLE MANUEL	MENU CONTROLE MANUEL Contrôle manuel et l'activation des entrées/sorties.

2.3.2. Répartition des zones de l'affichage graphique en mode marche

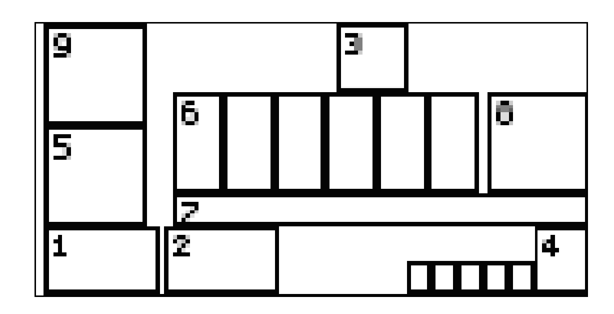


Figure 4 Affichage graphique divisé en plusieurs zones

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



Dans le tableau ci-dessous, pour chaque zone de l'affichage indiqué sur la figure 4, les symboles qui peuvent apparaître pendant le fonctionnement sont représentés brièvement.

ZONE GRAPHIQUE	REPRESENTATION VISUELLE	DESCRIPTION
1	SET1	Ensemble 1 – Relai ouvert
	SET1	Ensemble 1 – Relai fermé
	S1	Ensemble 1 – Temporisé Seuil actif relai ouvert
	S1	Ensemble 1 – Temporisé Seuil non actif relai ouvert
	S1	Ensemble 1 - Temporisé Seuil actif relai fermé
2	SET2	Ensemble 2 – Relai ouvert
	SET2	Ensemble 2 – Relai fermé
	S2	Ensemble 2 – Temporisé Seuil actif relai ouvert
	S2	Ensemble 2 – Temporisé Seuil non actif relai ouvert
	S2	Ensemble 2 - Temporisé Seuil actif relai fermé
1-2	DIS. SET	Ensemble de désactivation Indique l'entrée numérique ON
	ER01	Temps restant Sonde figée sur une valeur
	OUTR MAX	Ensemble logique maximal dépassé
	OUTR MIN	Ensemble logique minimum dépassé

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



ZONE GRAPHIQUE	REPRESENTATION VISUELLE	DESCRIPTION
	T. OUT SET	Temps de dosage maximal dépassée
3	ALARM WASH	Etape de lavage active
4	1 mA	Valeur de sortie n.1 (en mA)
	2 mAT	Valeur de sortie de la température n.2 (en mA)
	2 mAA	Valeur de sortie auxiliaire n.2 (en mA)
	2 PID	Valeur de sortie avec la fonction PID n.2 (en mA)
	°F	Valeur de réelle de température (en Fahrenheit)
	M °F	Valeur manuelle de température (en Fahrenheit)
	°C	Valeur réelle de température (en Centigrades)
	M °C	Valeur manuelle de température (en Centigrades)
5		Alarme active – Relai alarme fermé
6	-+0123456789*	Numérique
7		0% de l'échelle
		10% de l'échelle
		20% de l'échelle
		30% de l'échelle
		40% de l'échelle

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



ZONE GRAPHIQUE	REPRESENTATION VISUELLE	DESCRIPTION
		50% de l'échelle
		60% de l'échelle
		70% de l'échelle
		80% de l'échelle
		90% de l'échelle
		100% de l'échelle
8	O_2 ppm	Unité de mesure de l'oxygène en ppm
	O_2 mg/L	Unité de mesure de l'oxygène en mg/L
	O_2 %SAT	Unité de mesure de l'oxygène en %Sat
	SEC	Secondes pendant la stabilisation
9	FULL	Mémoire Archive pleine
		Stockage des données

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr

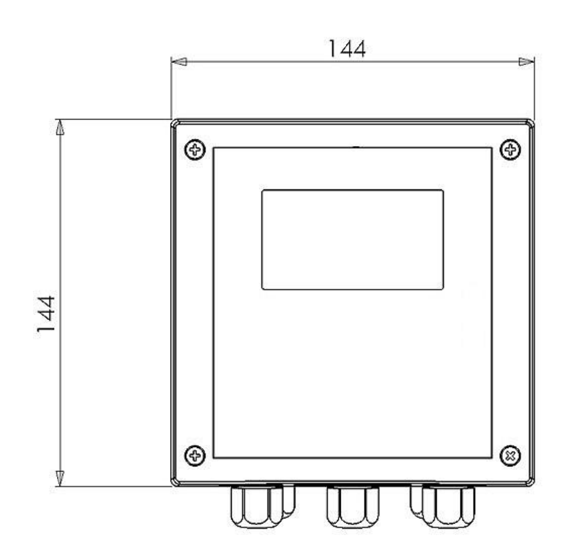


3. INSTALLATION

Avant d'installer l'ACTEON OPEN Ox ou l'ACTEON OPEN Ox2, lire attentivement les instructions ci-dessous.

3.1. Installation mural du dispositif

Le mur doit être complètement lisse afin de permettre une parfaite adhérence de l'appareil.



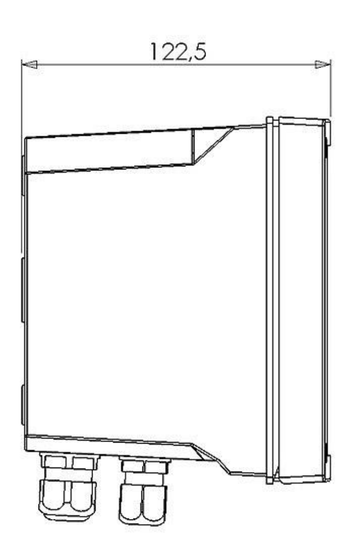


Figure 5 Dimension et encombrance de la paroi montée sur l'appareil

Dimensions mécaniques	ACTEON OPEN Ox ou ACTEON OPEN Ox2
Dimensions (L x H x P)	144x144x122, 5mm
Epaisseur	97mm
Materiel	ABS Grey RAL 7045
Montage	Mur
Poids	1 Kg
Face avant	Polycarbonate Résistant aux UV

Ouvrir l'instrument, percer les trous préformés et fixer l'instrument lui-même à la paroi.
Utiliser les bouchons en plastique fournis pour combler les trous.
La boîte à bornes des connexions se trouve sur le fond du carter d'engrenage et il est nécessaire de le tenir séparé d'un autre équipement par au moins 15cm, afin de le rendre plus facile à utiliser. Tenir à l'écart des gouttes d'eau et/ou pulvérisation d'eau dans les zones adjacentes afin de protéger l'instrument pendant les phases de programmation ou d'étalonnage.

3.1.1. Connexions à la puissance d'alimentation

Si possible éviter les câbles destinés à être utilisés pour une puissance élevée à être positionnés à proximité du dispositif d'où ils peuvent provoquer des défauts de nature inductive à la section analogique de l'instrument.

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



Appliquer une tension alternative comprise entre 100Vac et 240Vac 50/60Hz ou, selon les détails de la plaque d'identification, la tension la plus stabilisée possible.

Évitez à toutes les connexions des coûts d'alimentation qui ont été reconstruites, par exemple, avec l'aide de transformateurs dans laquelle cette alimentation reconstruit se nourrissent d'autres systèmes au-delà de l'appareil (peut-être d'un type inductif) parce que, de cette manière, les pointes de haute tension sera créé et une fois qu'ils sont irradiés, il devient très difficile de bloquer et / ou les éliminer.

ATTENTION

La ligne électrique doit être équipée d'un dispositif de sauvetage adapté et de magnétothermique, en conformité avec les normes d'installation correcte.

En tout cas, il est toujours préférable de vérifier la qualité de la connexion au sol. Il est très fréquent de trouver des connexions au sol, principalement dans les environnements industriels, qui sont eux-mêmes générateurs de perturbations: dans le cas de tous doutes sur la qualité d'une connexion à une tige dédié à l'usine de dispositif est recommandé.

3.1.2. Connexions électriques pour les systèmes de dosage (Utilisateurs)

ATTENTION

Avant de commencer les connexions entre les périphériques et les utilisateurs externes, assurez-vous que le panneau électrique est éteint et que les câbles de l'utilisateur ne sont pas sous tension.

«Utilisateurs» signifie les sorties et les relais utilisés dans le dispositif
– (CONSIGNE 1) pour la pompe de dosage ou de contrôle commande
– (CONSIGNE 2) pour la pompe de dosage ou de contrôle commande
– (ALARME) la commande d'alarme transmis par l'instrument à la sirène et / ou une lumière clignotante
– (LAVAGE) électrodes de commande à laver

ATTENTION

Chaque relais peut soutenir, sur une charge résistive, un courant maximal de 1 ampère avec un max. de 230V, donc une puissance totale de 230Va

Dans le cas d'une alimentation plus élevée, il est préférable d'effectuer les connexions comme indiqué sur le schéma électrique de la fig. 6-b)
Si la charge est de faible puissance, la disposition indiquée dans la Fig. 6-a) peut être utilisée.

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



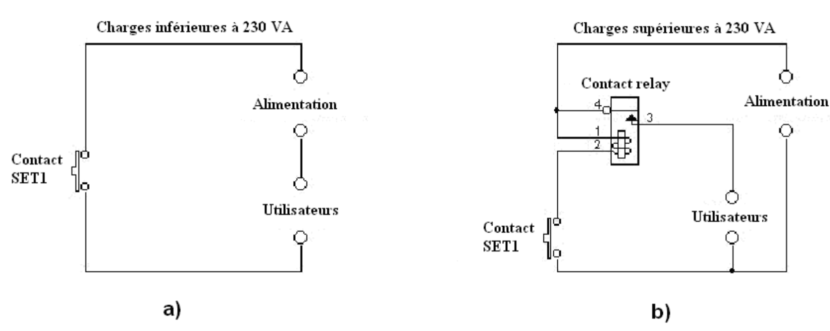


Figure 6 Exemples de connexions avec les utilisateurs

NOTE

LES IMPLANTATIONS indiquées ci-dessus indiquent les détails de tous les dispositifs de protection et de sécurité nécessaires qui sont manquants.

3.1.3. Plaque à bornes de connexions

Pour l'ACTEON OPEN Ox :

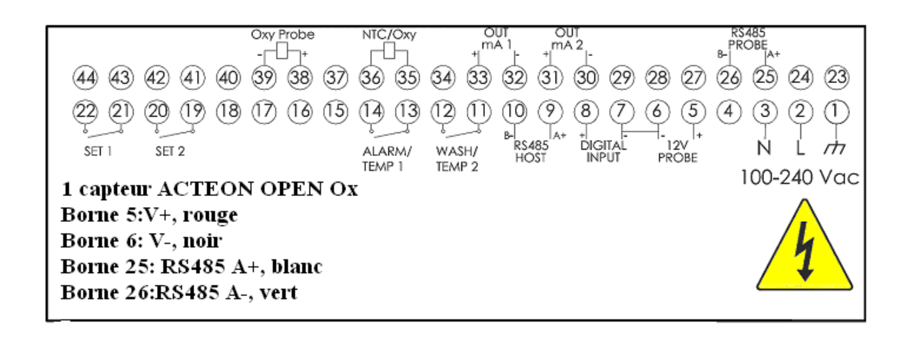


Figure 7 Bornier de connexions pour l'ACTEON OPEN Ox

Pour l'ACTEON OPEN Ox2 :

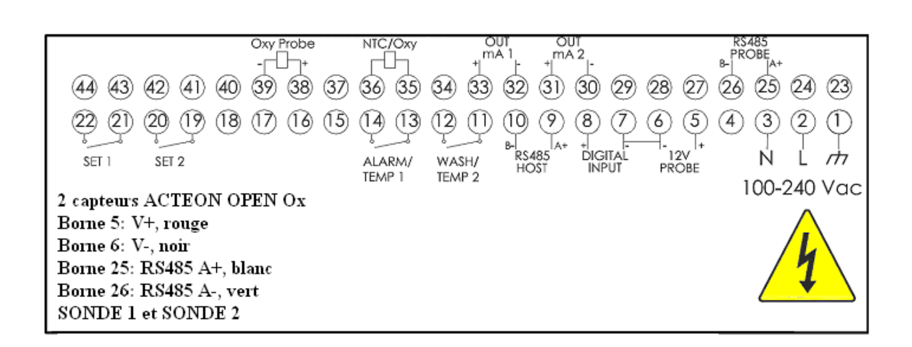


Figure 8 Bornier de connexions pour l'ACTEON OPEN Ox2

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



CLAMP Nr.	graphique	Description
1	⏚	Alimentation (Terre)
2	**L**	Alimentation L (phase)
3	**N**	Alimentation N (Neutre)
5	- + 12V PROBE	Alimentation de la sonde (+12 V)
6		Alimentation de la sonde (-12V)
7	+ - DIGITAL INPUT	entrée numérique (-)
8		entrée numérique (+)
9	B- A+ RS485 HOST	RS485 (A +)
10		RS485 (B-)
11	WASH/ TEMP 2	Relai pour le lavage et Temp (contact N.C)
12		Relai pour le lavage et Temp (contact N.O)
13	ALARM/ TEMP 1	Relai pour alarme et Temp (contact N.C)
14		Relai pour alarme et Temp (contact N.O.)
19	SET 2	Relai pour consigne 2 (contact N.C)
20		Relai pour consigne 2 (contact N.O)
21	SET 1	Relai pour consigne 1 (contact N.C)
22		Relai pour consigne 1 (contact N.O)
30	OUT mA 2 + -	Sortie mA2 (-)
31		Sortie mA2 (+)
32	OUT mA 1 + -	Sortie mA1 (-)
33		Sortie mA1 (+)

Connexion avec le capteur optique OPTOD : Dans le tableau ci-dessous les différentes connexions de la boîte à bornes de la figure 7-8 sont représentées:

5	- + 12V PROBE	Capteur OPTOD fil rouge
6		Capteur OPTOD fil noir
25	RS485 PROBE B- A+	Capteur OPTOD fil blanc
26		Capteur OPTOD fil vert

3.1.4. Connexions de l'alimentation

Une fois que vous avez fait en sorte que la tension est conforme à celle indiquée dans les paragraphes précédents, relier la ligne d'énergie électrique aux bornes marquées par la connexion de la pince avec le symbole par rapport à la terre.

3.1.5. Connexion sonde d'oxygène

Mettre l'appareil hors tension.
Connectez les câbles d'électrode (OPTOD) pour la boîte à bornes. Respecter les codes de couleur sur l'étiquette adhésive placée sous le couvercle électronique ou consulter le manuel. C'est une bonne pratique de ne pas placer le câble à proximité de haute puissance ou de câbles de l'inverseur, évitant ainsi toute interférence lorsque l'on mesure les valeurs d'oxygène.

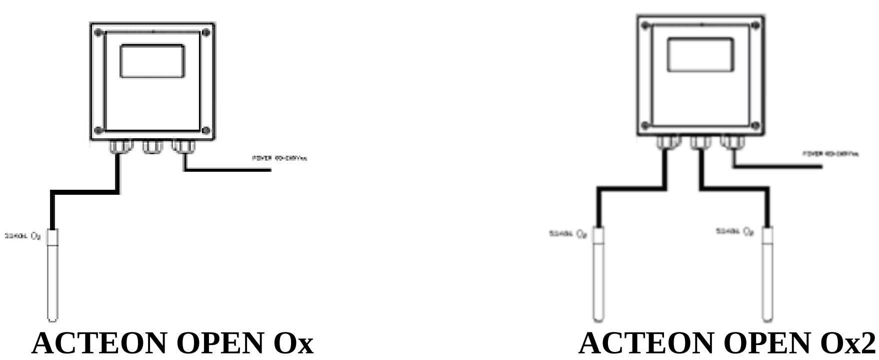
Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



4. METHODES D'UTILISATION

4.1. Composition du système de mesure

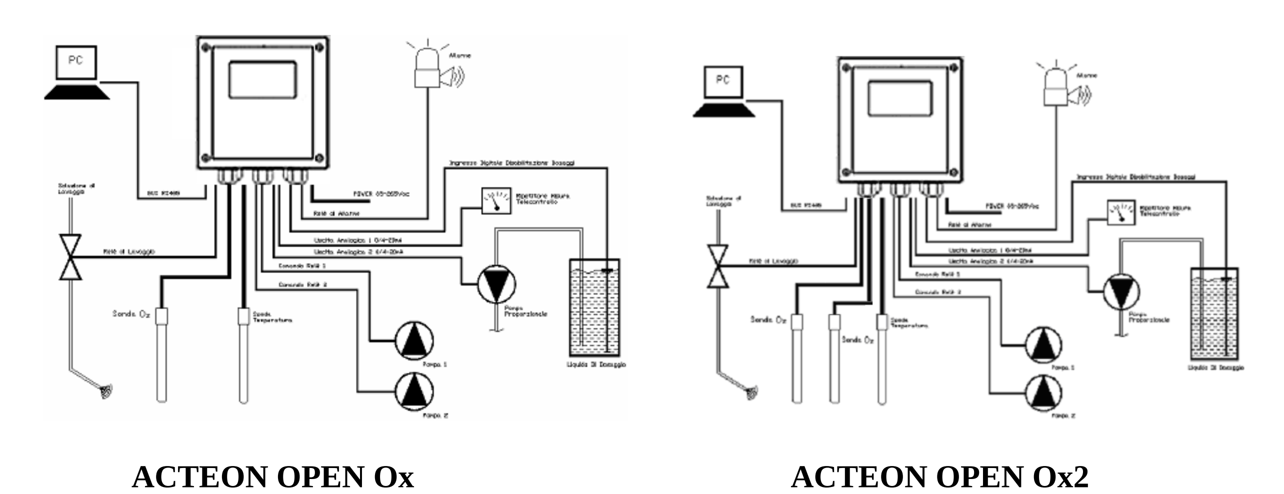
4.1.1. Configuration minimum



ACTEON OPEN Ox **ACTEON OPEN Ox2**

Figure 9 Configuration minimale

4.1.2. Configuration maximale



ACTEON OPEN Ox **ACTEON OPEN Ox2**

Figure 10 Configuration maximale

4.2. Démarrage du système

Une fois que le dispositif électronique et que la/les sonde(s) de mesure (Oxygène) ont été connectés, la programmation du logiciel doit être effectuée afin de déterminer la «personnalisation» des paramètres pour une utilisation correcte de l'équipement.

4.2.1. Fonctions du menu au démarrage

4.2.1.1. Le réglage du contraste

En utilisant la même procédure, mais en gardant le bouton BAS enfoncé, la fenêtre de réglage de l'affichage de contraste apparaît.

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



NOTE

Pendant cette opération de libération de la touche BAS immédiatement après le bip sonore d'abord, sinon le contraste ira rapidement à 0% et l'affichage sera complètement blanc. Afin de remettre le niveau correct, appuyez simplement sur la touche UP à la valeur désirée.

En utilisant les touches HAUT et BAS, il est possible d'ajuster le pourcentage de contraste.

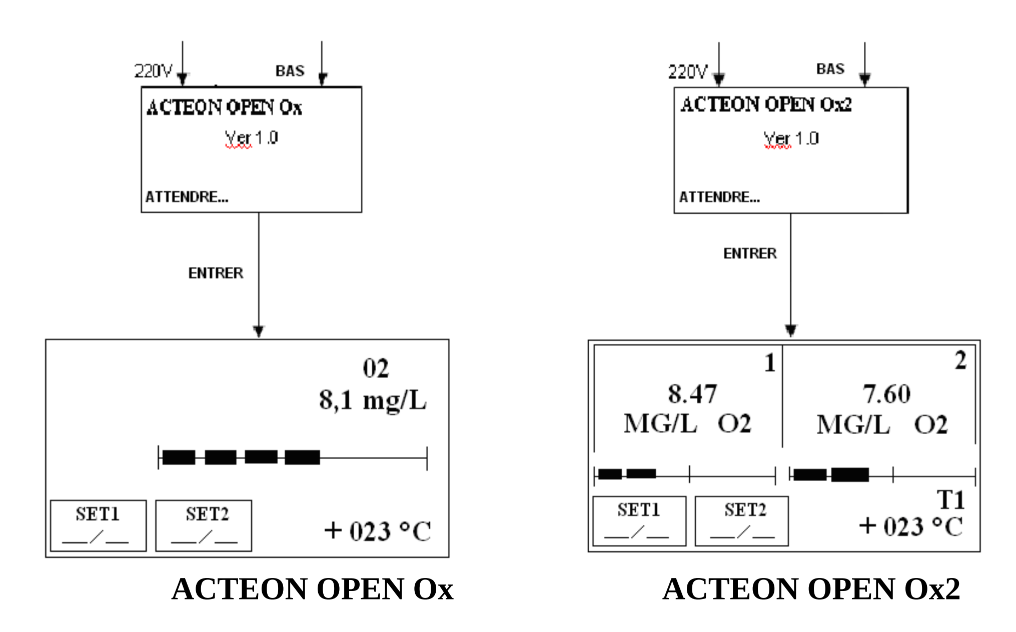


Figure 11 Fonction de contraste flow-chart

Par la suite en appuyant sur ENTRER, la visualisation MARCHE sera activée.

4.3. Introduction de paramètres opératoires - L'utilisation de clés

En vue d'introduire / modifier les conditions opératoire et d'effectuer les procédures d'étalonnage, utilisez les menus visualisés sur l'écran à travers les 4 touches de fonction situées sur le panneau avant de l'appareil.
Quand il est activé, l'appareil va automatiquement se positionner sur l'écran de mesure.
Pour accéder aux menus de programmation, appuyer sur la touche ESC et utiliser les touches HAUT et BAS des différents menus et sous menus peut faire défiler les informations qui peuvent être modifiées.
Pour valider chaque modification de programmation, utiliser la touche ENTER.
En appuyant sur la touche ESC, l'écran va revenir au menu ou à la fonction précédente et toutes les modifications apportées seront annulées.

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



4.3.1. Menu paramétrage (température – setup système)

Pour l'ACTEON OPEN Ox :

MENU PARAMETRAGE (température – setup système)

PARAMETRAGE

ENTRER + BAS

(A1)

1.0 PARAMETRAGE
Température
Setup système
Entrée digitale
Conductivité
Pression de travail
Unité de mesure

BAS / HAUT

(A2)

1.0 PARAMETRAGE
Température
Setup système
Entrée digitale
Conductivité
Pression de travail
Unité de mesure

ENTRER

1.20 SETUP SYSTÈME
Date/heure système
Communication
Langue
Mot de passe
Ecran
N° de série

ENTRER

DATE/HEURE SYSTEME
Jour 04
Mois 04
Année 2012
Heure 17
Minute 33

ENTRER

1.10 TEMPERATURE
Temp.comp AUT
Temp.manuelle +025°C
Unité mesure °C

ENTRER

1.10 TEMPERATURE
Temp.comp AUT
Temp.manuelle +025°C
Unité mesure °C

MONTER/ DESCENDRE

ENTRER

1.20 SETUP SYSTÈME
Date/heure système
Communication
Langue
Mot de passe
Ecran
N° de série

BAS

ENTRER

1.220 COMMUNICATION
ID instrument 01
Baud rate 9600

MONTER/ DESCENDRE

1.20 SETUP SYSTÈME
Date/heure système
Communication
Langue
Mot de passe
Ecran
N° de série

ENTRER

1.23 SETUP SYSTEME
Langue
Français

MONTER/ DESCENDRE

1.20 SETUP SYSTÈME
Date/heure système
Communication
Langue
Mot de passe
Ecran
N° de série

ENTRER

1.240 MOT DE PASSE
Etat mot de passe
Nouveau mot de passe

ENTRER

1.241 MOT DE PASSE
Etat mot de passe
Mot de passe:0

MONTER/ DESCENDRE

1.240 MOT DE PASSE
Etat mot de passe
Nouveau mot de passe

ENTRER

1.242 MOT DE PASSE
Nouveau mot de passe
Mot de passe: 0

MONTER/ DESCENDRE

1.20 SETUP SYSTÈME
Date/heure système
Communication
Langue
Mot de passe
Ecran
N° de série

ENTRER

1.250 ECRAN
Contraste 96%
Rétroéclairage NON

MONTER/ DESCENDRE

1.20 SETUP SYSTÈME
Date/heure système
Communication
Langue
Mot de passe
Ecran
N° de série

ENTRER

1.23 SETUP SYSTEME
N° de série
09161

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



Pour l'ACTEON OPEN Ox2 :

1

PARAMETRAGE

ENTRER + BAS

(A1)

1.0 PARAMETRAGE
Température
Setup système
Entrée digitale
Unité de mesure
Set probe ID=10
Set probe ID=11

BAS / HAUT

(A2)

1.0 PARAMETRAGE
Température
Setup système
Entrée digitale
Unité de mesure
Set probe ID=10
Set probe ID=11

ENTRER

1.20 SETUP SYSTÈME
Date/heure système
Communication
Langue
Mot de passe
Ecran
N° de série

ENTRER

1.10 TEMPERATURE
Unité mesure °C

ENTRER

1.20 SETUP SYSTÈME
Date/heure système
Communication
Langue
Mot de passe
Ecran
N° de série

MONTER/ DESCENDRE

BAS

ENTRER

DATE/HEURE SYSTEME

Jour	04
Mois	04
Année	2012
Heure	17
Minute	33

ENTRER

1.220 COMMUNICATION

ID instrument	01
Baud rate	9600

MONTER/ DESCENDRE

1.20 SETUP SYSTÈME
Date/heure système
Communication
Langue
Mot de passe
Ecran
N° de série

ENTRER

1.23 SETUP SYSTEME
Langue
Français

MONTER/ DESCENDRE

1.20 SETUP SYSTÈME
Date/heure système
Communication
Langue
Mot de passe
Ecran
N° de série

ENTRER

1.240 MOT DE PASSE
Etat mot de passe
Nouveau mot de passe

ENTRER

1.241 MOT DE PASSE
Etat mot de passe
Mot de passe:0

MONTER/ DESCENDRE

1.240 MOT DE PASSE
Etat mot de passe
Nouveau mot de passe

ENTRER

1.242 MOT DE PASSE
Nouveau mot de passe
Mot de passe: 0

MONTER/ DESCENDRE

1.20 SETUP SYSTÈME
Date/heure système
Communication
Langue
Mot de passe
Ecran
N° de série

ENTRER

1.250 ECRAN

Contraste	96%
Rétroéclairage	NON

MONTER/ DESCENDRE

1.20 SETUP SYSTÈME
Date/heure système
Communication
Langue
Mot de passe
Ecran
N° de série

ENTRER

1.23 SETUP SYSTEME
N° de série
09161

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



A1) Température

L'Unité de mesure de température est exprimée en °Celsius ou Fahrenheit.

A2) Setup système

Dans cette partie du programme, qui est divisé en 6 fonctions, les paramètres de fonctionnement de base de l'instrument sont fixés.

Descriptions des différentes fonctions :

DATE / HEURE SYSTÈME

Réglage de la date et heure du système.

COMMUNICATION

L'instrument possède un port série RS485 qui est séparé galvaniquement et peut être utilisé pour le dialogue avec un système hôte utilisant le protocole standard MODBUS RTU. Via le port série, il est possible de visualiser le statut en temps réel, le programme de tous les Set-Up et le téléchargement de toutes les archives de l'instrument.
La communication de la fonction de configuration est utilisée pour programmer le port série divisé en deux paramètres:
Instrument ID: Une adresse numérique de 1 à 99 à laquelle l'instrument sera la réponse. La valeur par défaut est 01.
Vitesse: La vitesse de la série RS485 qui peut être programmée entre 1200 et 38400. La valeur par défaut est 9600.

LANGUE

Il est possible de sélectionner la langue utilisée par le logiciel entre: italien, anglais, français, espagnol et allemand.

MOT DE PASSE

A ce stade, il est possible d'activer et de programmer l'accès à l'instrument. Une fois activé, chaque fois que la phase de programmation est accessible un mot de passe d'accès sera demandé.
Le mot de passe est composé d'un nombre à 4 chiffres. La valeur par défaut est 2002 et restera toujours actif, même si un nouveau mot de passe est programmé.
Pour accéder à "État du mot de passe" ou "Nouveau mot de passe", le mot de passe existant doit être inséré et ensuite la nouvelle entrée peut être effectuée.

ECRAN

Contraste : il permet la définition d'un contraste supérieur ou inférieur de l'écran en fonction de la température à laquelle l'appareil est opérationnel.
Rétroéclairage : A ce stade vous pouvez décider de maintenir le rétroéclairage ou de l'éteindre une minute après avoir relâché la touche.
En programmant OUI le rétroéclairage reste allumé en permanence et en programmant NON, le rétroéclairage s'éteindra au bout de 1 min. Le NON est programmé par défaut.

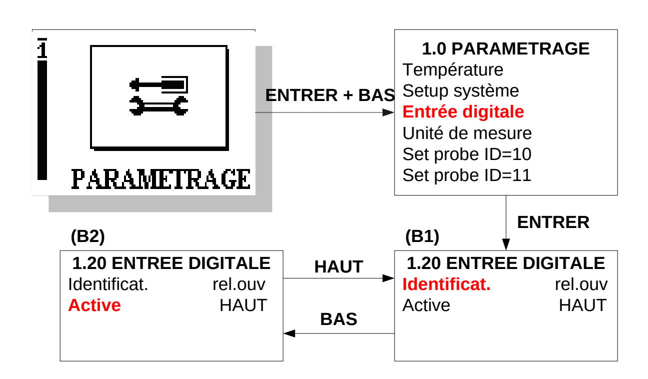
NUMÉRO DE SÉRIE

Dans cette partie du programme, il est possible de visualiser le numéro de série de l'instrument.

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



4.3.2. Menu paramétrage (Entrée DIGITALE)



B1) Entrée digitale : Identification

Dans cette fonction il est possible d'assigner l'entrée numérique.
Réglage sur "relais ouvert " ou réglage sur la fonction "lavage"

B2) Entrée Digitale : Active

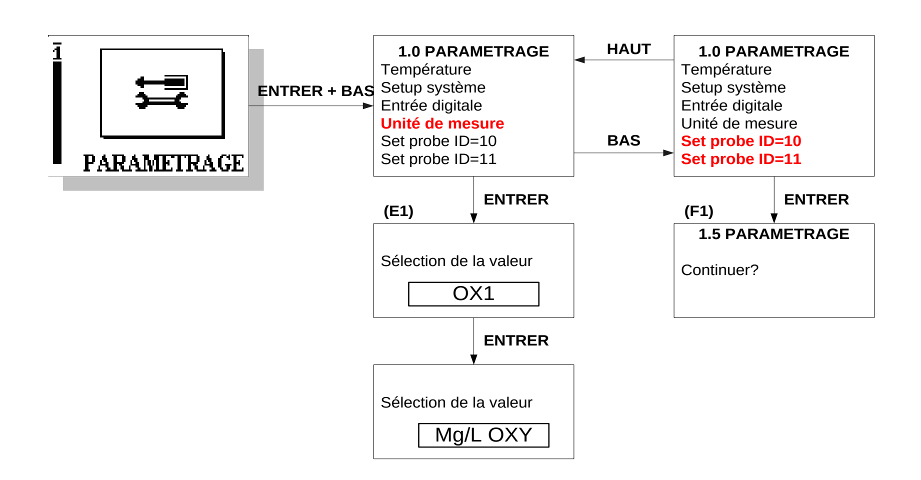
Etablir la direction de l'entrée ou l'activation lorsque l'entrée passe de la consigne HAUT à la consigne BAS.
Pour la consigne "HAUT" l'entrée numérique est active lorsque l'entrée elle-même est alimentée.
Pour la consigne "BAS" l'entrée numérique est active lorsque l'entrée elle-même n'est pas alimentée.

C1) Conductivité

Il permet de définir une valeur de conductivité arbitraire pour le bon fonctionnement de la sonde polarographique. *Cette fonction n'est pas active avec le capteur optique OPTOD.*

4.3.3. Menu paramétrage (Unité de mesure)

Pour l'ACTEON OPEN Ox2 :



Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



D1)Pression

Il permet de définir une valeur de pression arbitraire (*non active pour le capteur OPTOD*).

E1) Unité de mesure

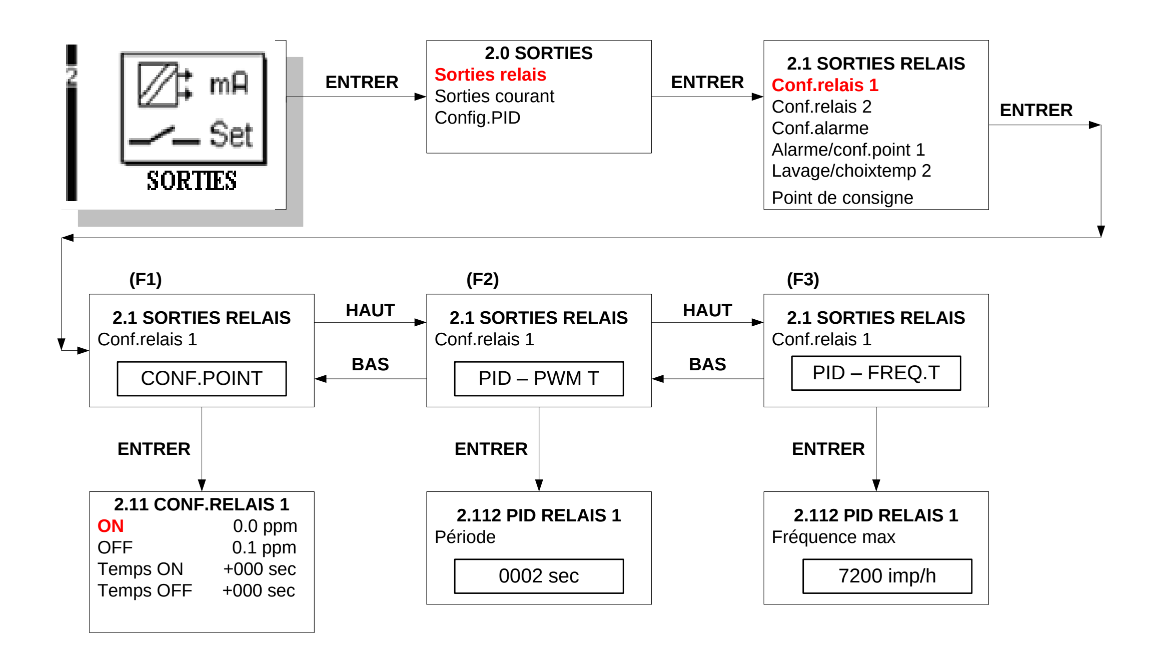
Il permet de sélectionner une unité de mesure de l'oxygène en ppm, mg/L ou %SAT.

F1) Set probe ID=10 et Set probe ID=11

Il permet de définir l'ID (Identifiant) de la seconde sonde à oxygène. Les 2 capteurs OPTOD ne peuvent pas avoir le même ID.

4.3.4. Menu sorties (sorties relais - consigne 1)

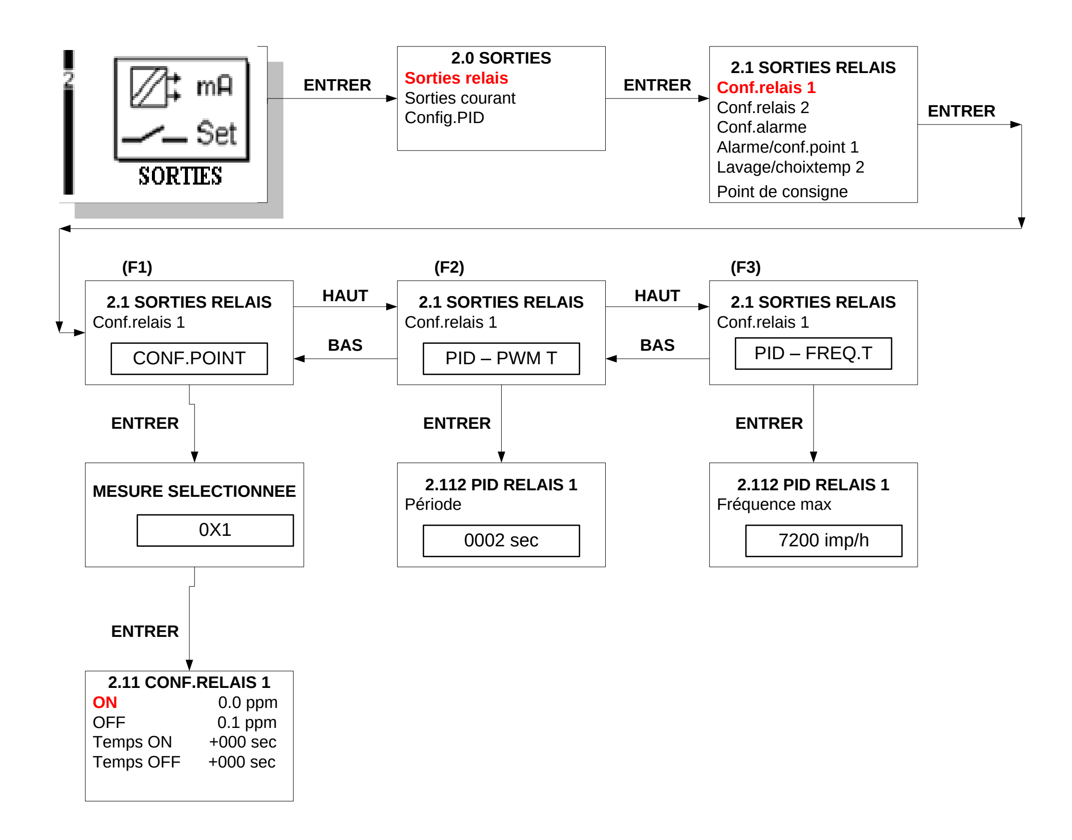
Pour l'ACTEON OPEN Ox :



Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



Pour l'ACTEON OPEN Ox2 :



Les paramètres de programmation de la consigne 1 établissent la logique de travail du relais
Il est possible de programmer en utilisant les logiques de relais 1 de la manière suivante:

F1) Conf.relais 1

En programmant la consigne pour cette fonction, nous pouvons activer le relais comme un seuil en programmant une valeur ON (activation du relais) et une valeur OFF (désactivation du relais). La programmation libre de ces deux valeurs sera de permettre la création d'une hystérésis adaptée à tout type d'application.
En programmant la valeur ON supérieure à celle paramétrée pour la consigne OFF (fig. 12.a) un seuil haut sera atteint: (Quand la valeur dépasse la valeur ON, le relais est activé et reste actif jusqu'à ce que la valeur tombe en dessous de la valeur OFF).
En programmant la valeur OFF supérieure à celle paramétrée pour la valeur ON (fig. 12.b) un seuil bas sera atteint: (Lorsque la valeur est inférieure à la valeur ON, le relais est activé et reste actif jusqu'à ce que la valeur dépasse la valeur OFF). Voir fig.12.

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



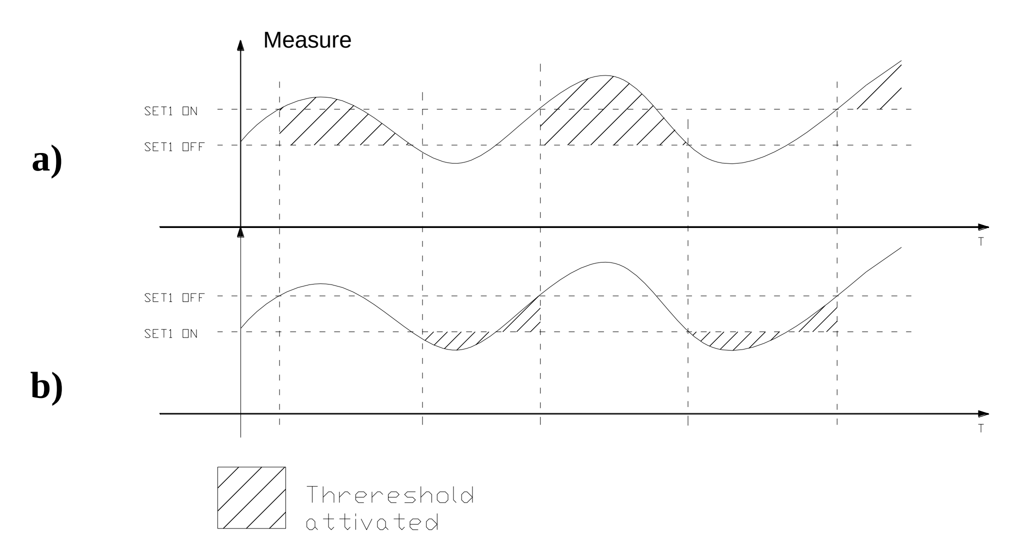


Figure 12 Fonctionnement des seuils

Par ailleurs, en paramétrant les consignes Temps ON et Temps OFF il est possible de définir un retard sur l'activation/ désactivation du relais ou de forcer des temps d'activation/désactivation.
Il est possible de définir des valeurs négative ou positive pour les consignes ON et OFF. (Fig.13).

En programmant une valeur négative la fonction DELAY est activée :
Par exemple. Temps ON:-5sec, Temps OFF : -10sec. (Fig.13.a)
Lorsque le seuil est activé, le relais se ferme au bout de 5 secondes et il restera fermé pendant toute la période pendant laquelle le seuil est actif. Lorsque la consigne OFF est atteinte, le relais restera encore fermé pendant encore 10 secondes (temps OFF), après quoi il sera ouvert.

En programmant des valeurs positives pour les fonctions Temps ON et Temps OFF le relais restera actif pendant le temps indiqué sur ON et sera inactif pendant le temps indiqué sur OFF.
Par exemple. Temps ON: 5sec, Temps OFF : 10sec. (Fig.13.b)
Lorsque le seuil est activé, le relais alterne entre une position ouverte (OFF)/ fermée (ON) selon les temps programmés. Dans le cas de l'exemple le relais se ferme pendant 5 secondes (Temps ON) puis il reste ouvert pendant 10sec (temps OFF). Ce cycle se poursuivra jusqu'à ce que le seuil 1 ne soit plus activé.

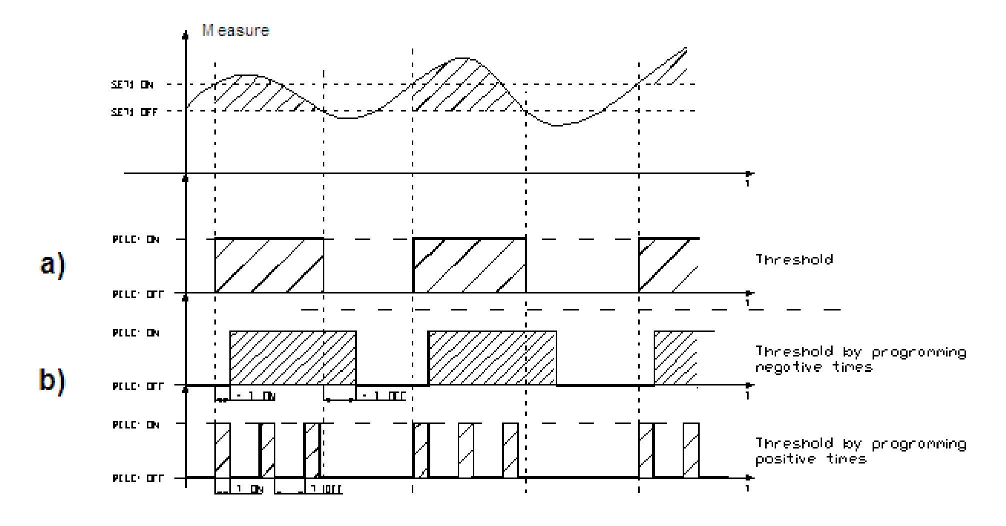


Figure 13 Fonctionnement du relais 1

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



F2) PID PWM NT

En définissant le point de consigne PID-PWM, par le relais 1, il est possible d'activer une pompe avec une commande ON / OFF presque comme si elle avait un ajustement proportionnel. Pour cette fonction, le délai (en secondes) pendant lequel le calcul de l'ajustement PWM serra intégré doit être programmé. Le temps maximal qui peut être programmé est de 999 secondes par pas de 1 seconde. Nous recommandons de commencer avec de courtes périodes de temps et de les augmenter graduellement afin d'éviter les variations drastiques de la mesure. Pour le fonctionnement du relais dans une fonction PID PWM voir fig. 14.b.

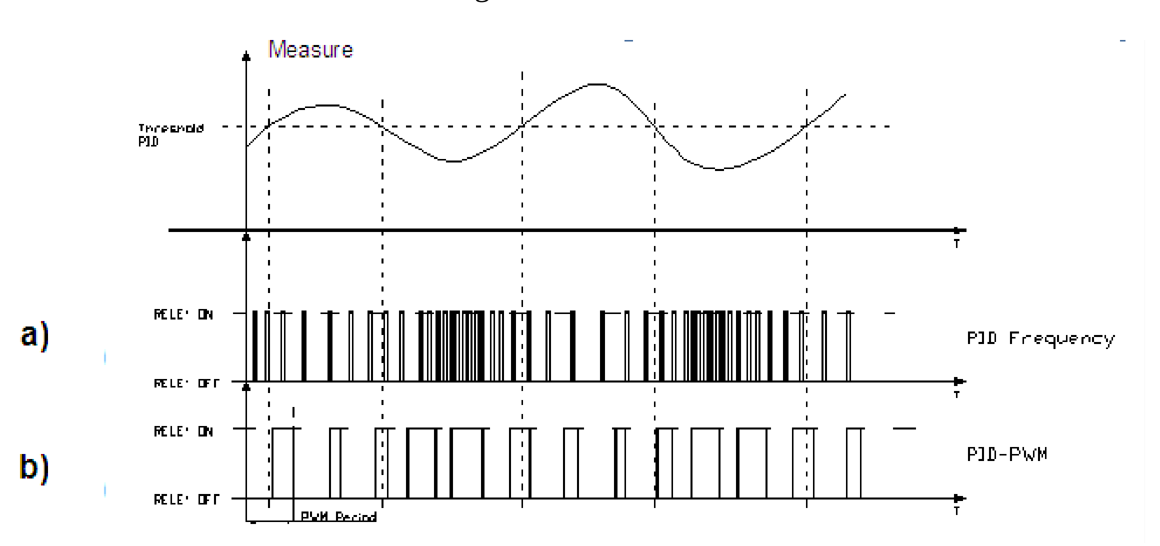


Figure 14 Fonctionnement du relais 1 en tant que PID

F3) PID-FREQ.NT

En fixant le point de consigne PID-fréquence pour le relais 1, il est possible de contrôler une pompe directement avec des entrées d'impulsion. Le nombre maximum est de 7200 Imp / h avec des pas de 200. Le temps d'impulsion ON et OFF est fixée à 250 ms. Pour le fonctionnement du relais comme un PID Fréquence voir fig. 14.a.

NOTE

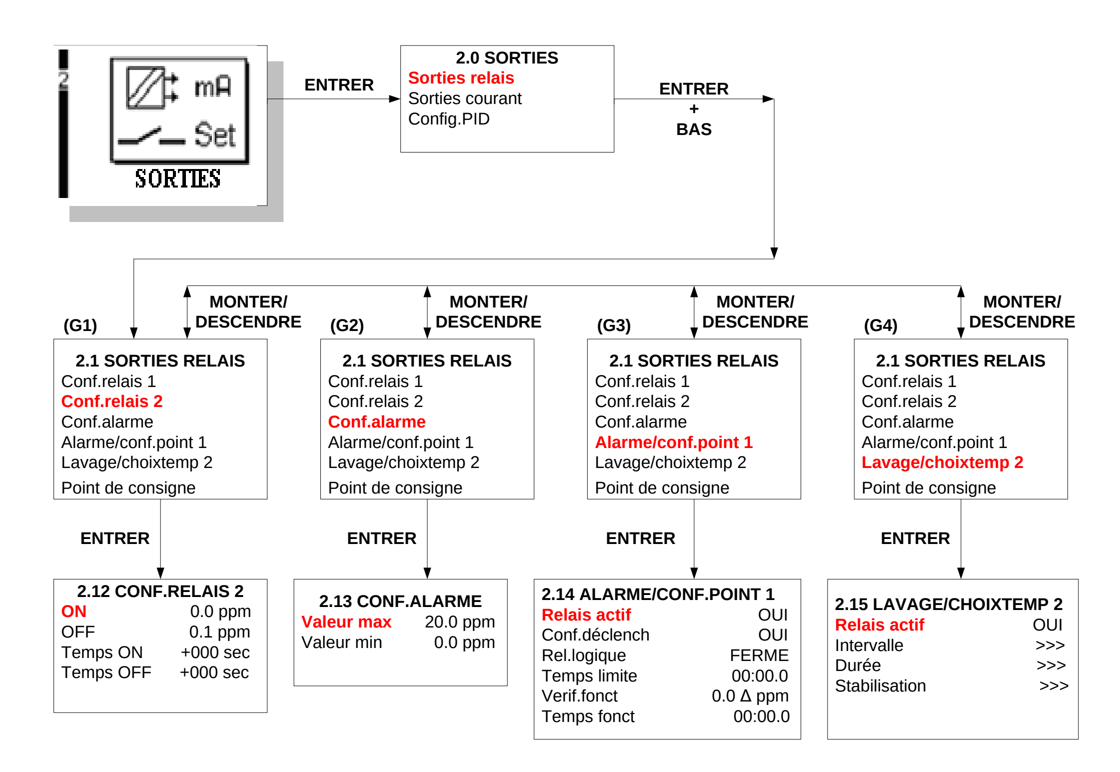
Fonctions F2) et F3) sont liées à la programmation des paramètres PID qui se trouve dans le paragraphe 4.3.8. Par conséquent, avant de programmer cette fonction, nous vous recommandons de vérifier la programmation des paramètres PID.

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



4.3.5. Menu sorties (sorties relais - conf.relais 2, etc.)

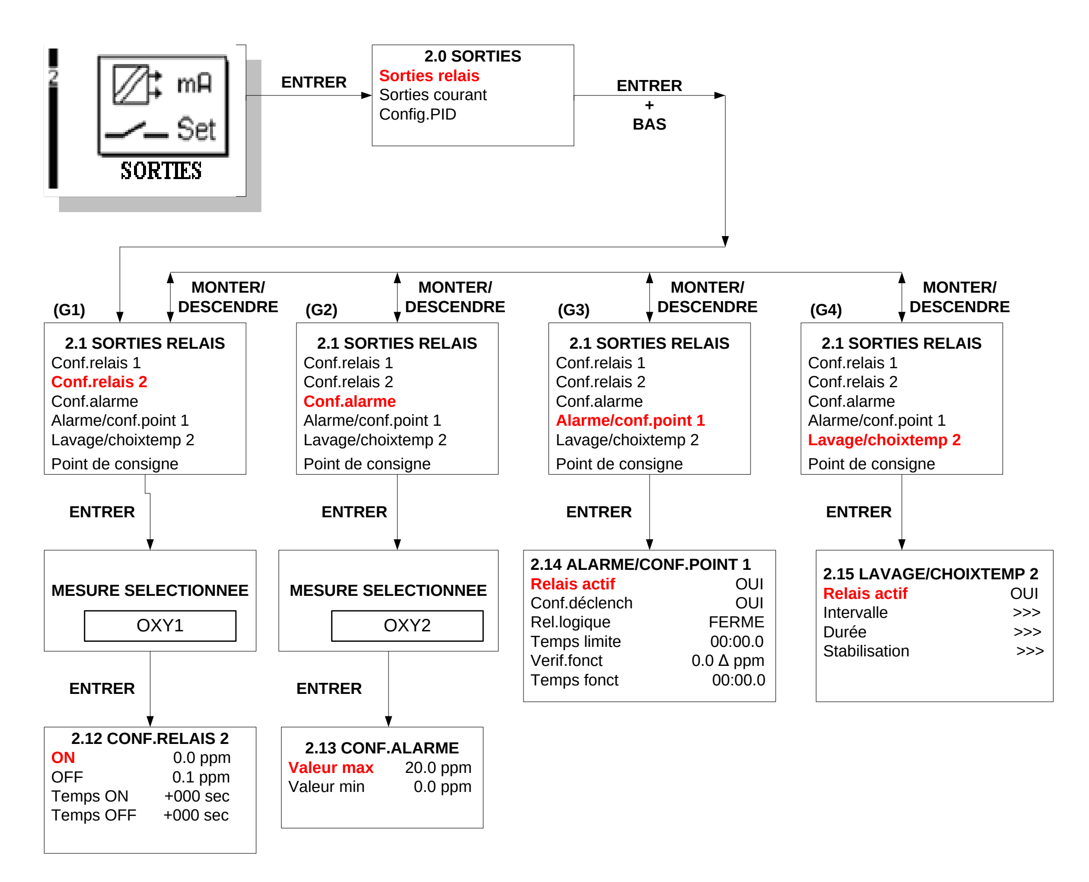
Pour l'ACTEON OPEN Ox :



Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



Pour l'ACTEON OPEN Ox2 :



G1) Conf.relais 2

Les paramètres de programmation du point de consigne 2 déterminent la logique de fonctionnement du relais 2.
Ce relais ne peut être programmé comme un seuil.Programmation du seuil 2 est identique à celle décrite pour le seuil 1.

G2) Conf.alarme

Les paramètres de l'ensemble logique déterminent le fonctionnement du relais d'alarme. Cette fonction est désactivée par défaut.
Cette fonction active une alarme lorsque les valeurs de mesure sont situées à l'extérieur d'une plage de mesure particulière. Il est en réalité, possible de programmer une valeur minimale et une valeur maximale et une fois qu'elles sont dépassées, l'instrument génèrera une alarme. Cette fonction permettra d'activer une alarme que si les valeurs de mesure sont dans une certaine gamme.
Cet ensemble logique est utile pour contrôler tous les défauts possibles du système, par exemple. Défauts dans les pompes de dosage etc

G3) Alarme / Conf.point. 1

Avec cette fonction les paramètres de base du relais d'alarme sont définis comme étant des conditions d'anomalie à l'intérieur et à l'extérieur de l'instrument.
Considérant l'importance de ce relais, nous recommandons qu'il soit connecté à un signal visuel et acoustique qui doit toujours être maintenu sous contrôle par le personnel en charge du

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



fonctionnement de l'usine, afin d'intervenir immédiatement en cas d'un signal.
La programmation du relais d'alarme est articulée en six fonctions, permettant ainsi des anomalies externes (électrode de mesure et de systèmes de dosage) ainsi que des anomalies internes pour être gardés sous contrôle.

Description des fonctions:

RELAIS ACTIF

Dans cette fonction, il est possible de paraméter le relais.
Un réglage à "OUI" signifie que le relais fonctionne comme une alarme et une consigne définie à «NON» signifie que le relais est automatiquement assigné à la température.

CONF.DECLENCH

Avec cette fonction il est possible de désactiver ou d'activer des dosages dans le cas d'une alarme.
En programmant OUI, quand tout type d'alarme est activée, les contacts relais 1 et 2 s'ouvrent immédiatement et les sorties analogiques 1 et 2 seront annulées.
En programmant NON, même dans le cas de l'activation de l'alarme, les contacts de relais et les sorties analogiques ne changeront pas leur position.
OUI est défini comme un défaut.

REL LOGIQUE

Le relais d'alarme est de type ON / OFF et avec cette fonction il est possible de programmer son ouverture / fermeture logique. FERME est défini comme un défaut.
En réglant "fermé", le relais d'alarme sera ouvert dans des conditions normales de travail et se ferme en cas d'alarme.
En réglant "ouvert" il fonctionnera exactement de la manière opposée. Le relais d'alarme sera fermé dans les conditions normales de travail et sera ouvert dans le cas d'une alarme.
Par ailleurs, en mode OUVERT, il est également possible de contrôler l'anomalie de l'absence de tension d'alimentation qui mènera à l'ouverture immédiate du relais.

TEMPS LIMITE

Avec cette fonction il est possible de définir un temps d'activation maximum de point de consigne 1 et 2, après quoi l'alarme sera activée. Cela permet de garder l'état des pompes de dosage sous contrôle.
Par défaut, cette fonction est désactivée (temps 00:00.00). Le temps maximal qui peut être programmé est de 60 minutes, par pas de 15 secondes.

VERIF.FONCT et TEMPS FONCT

Cette fonction permet de contrôler l'état de fonctionnement de la sonde de mesure.
Si la mesure est stabilisée dans un certain interval sur une période de temps qui dépasse le délai, l'instrument va générer une alarme.
Afin d'activer cette fonction, les éléments suivants doivent être définis:
dans le champ «VERIF. FONCT" entrer l'intervalle d'oscillation minimale de mesure (ΔOXYGÈNE)
dans le champs “TEMPS FONCT." Entrer le délai maximum dans lequel excursion doit se produire.

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



Si, pendant la période de temps programmé, la mesure est toujours dans l'intervalle programmée, l'appareil déclenche une alarme.
Par défaut, cette fonction est désactivée en tant que 0 delta et une heure 00:00:00 a été programmée. Le temps maximal qui peut être programmé est de 99:59:00 par pas de 15 minutes.

G4) Lavage / Choixtemp. 2

L'instrument est équipé d'un relais de lavage qui peut contrôler une électrovanne pour le lavage de l'électrode de mesure.
L'étape de lavage dure en tout 1 minute et il comprend 15 secondes pour le contrôle de l'électrovanne (fermeture des relais de lavage) et 45 secondes pour la stabilisation de la sonde.

RELAIS ACTIF

Dans cette fonction, il est possible d'attribuer le relais.
Réglage "OUI" signifie que le relais fonctionne comme lavage.Réglage «NON», le relais est automatiquement assigné à la température.

INTERVALLE

Avec cette fonction il est possible de définir l'interval de temps entre une étape de lavage et la suivante. Avant que le lavage ne soit activé, l'appareil mémorise les valeurs des mesures, l'état des relais 1 et 2 et les valeurs des points de vente analogiques les maintiennent «gelées» pendant toute la durée du cycle de lavage.
Cette situation est en surbrillance sur l'écran à l'aide d'un sablier et, en outre, au lieu de mesurer la valeur d'un compteur s'affiche l'indication du nombre de secondes restantes avant que la phase de lavage soit terminée.
Par défaut, cette fonction est désactivée comme un temps de 00 heures et 00 minutes est programmée. L'intervalle maximale qui peut être programmée est de 24:55:00 par pas de 15 minutes.

DURÉE

Dans cette fonction il est possible de définir la durée (en secondes) de la période de lavage.
La durée max est de 255s.

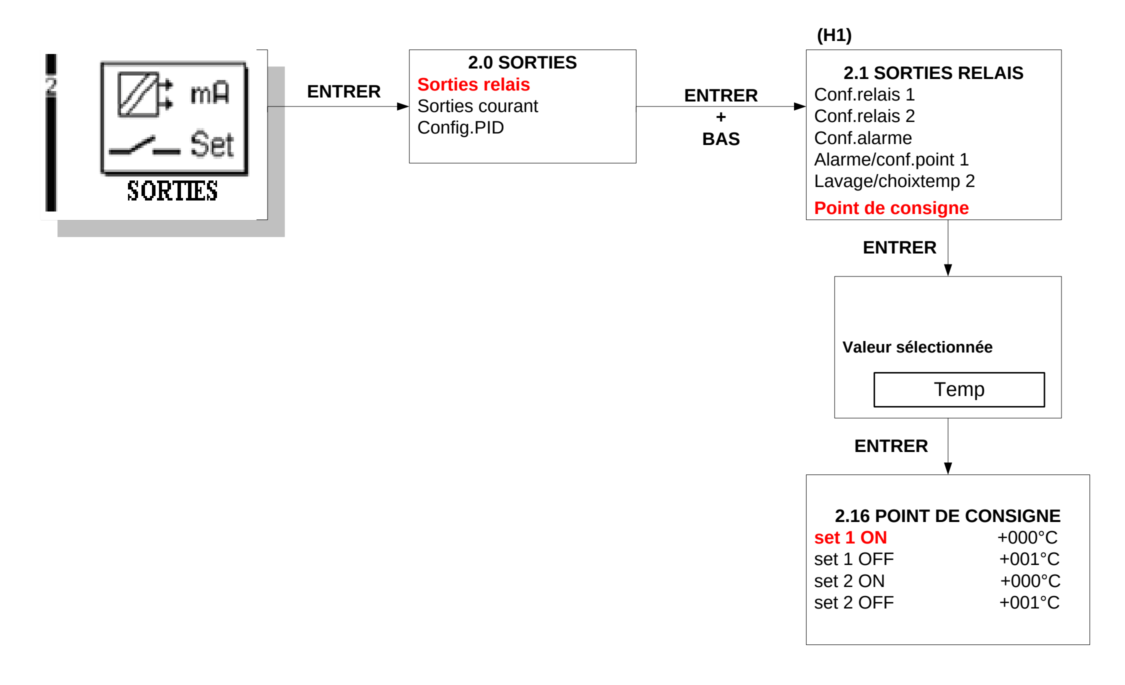
STABILISATION

Dans cette fonction il est possible de définir le temps (en secondes) nécessaire à la stabilisation du lavage. Le temps max est de 255s.

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



4.3.6. Menu sorties (Point de consigne)

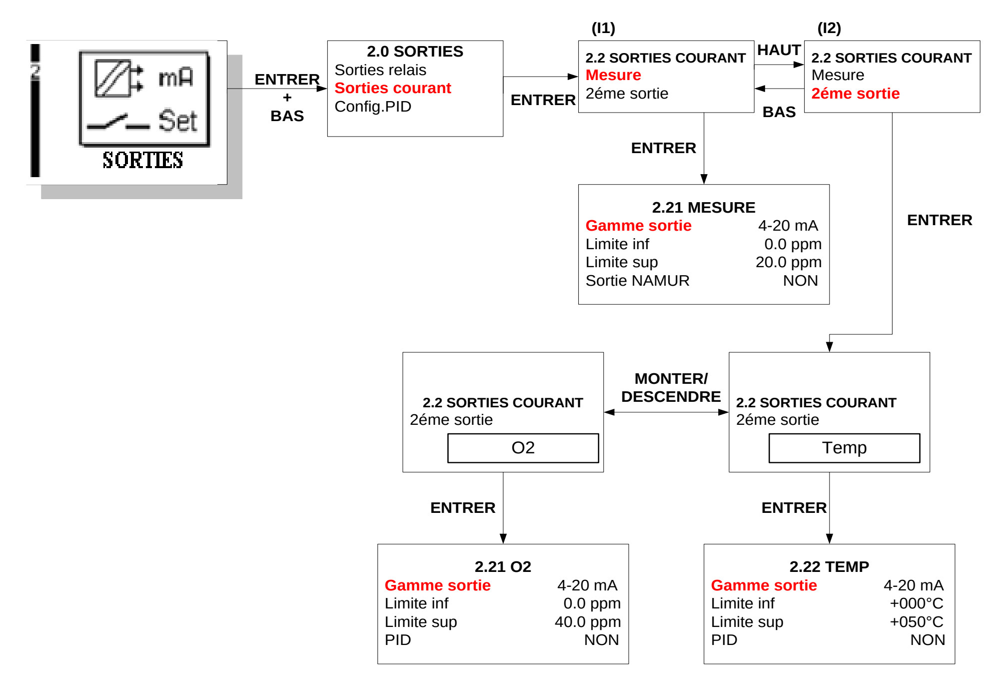


H1) Point de consigne

Si au moins l'un des deux relais aux points G3) ou G4) est défini comme le relais de température, il est possible de mettre en place la consigne.

4.3.7. Menu sorties (Sortie courant)

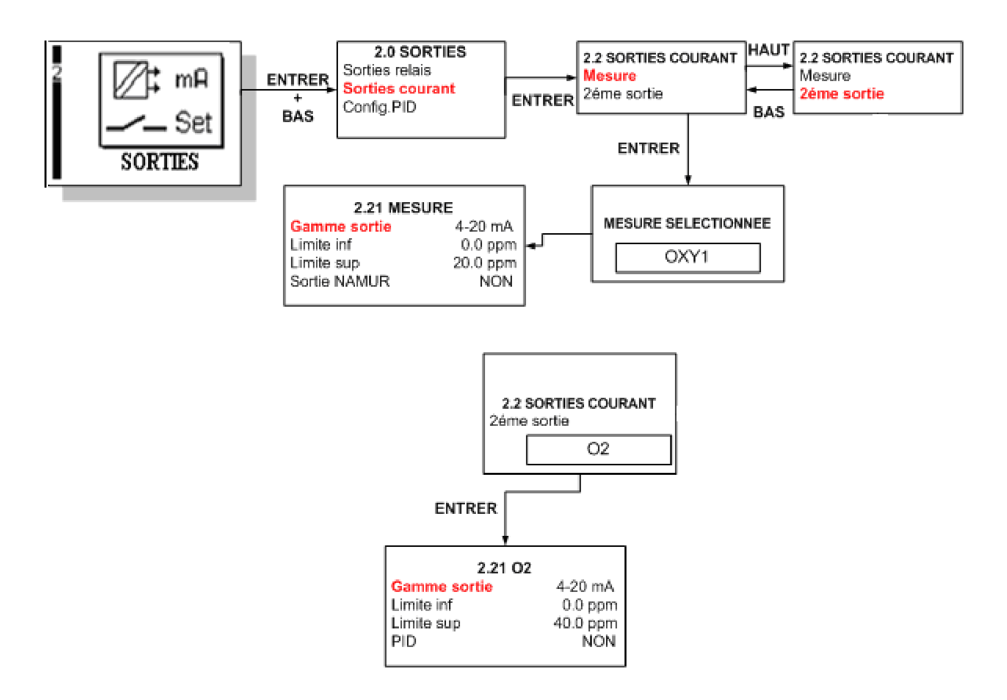
Pour l'ACTEON OPEN Ox :



Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



Pour l'ACTEON Ox2 :



L'instrument est équipé de deux sorties analogiques avec isolation galvanique. La première sortie se réfère à la mesure primaire donc proportionnelle à l'oxygène mesuré. La seconde, cependant, peut être programmée sur la température ou l'oxygène (cas de l'ACTEON OpenOx2).

I1) Mesure

Dans cette étape du programme quatre fonctions peuvent être paramétrées:

Plage de sortie:

Une sélection peut être faite entre 0-20mA ou 4-20mA. La valeur par défaut est programmée à 0-20mA

Limite inférieure:

Une valeur d'oxygène à 0 ou 4 mA de courant de sortie peut être réglée. La valeur par défaut est fixé à 0 ppm, 0% ou 0 mg / L

Limite supérieure:

Une valeur d'oxygène à 20 mA peut être réglée pour le courant de sortie. La valeur par défaut est fixé à 20.0 ppm, 200% sat ou 20.0 mg / L

l'optimisation des valeurs limites inférieures et supérieures permettent à l'échelle des sorties analogiques d'être amplifiées. Par ailleurs, la sortie peut être inversée à 20-0mA ou 20-4mA

Sortie NAMUR:

Cette fonction n'est activée que si elle est choisie comme une gamme de sortie de 4-20mA. Si cette fonction est activée dans le cas d'une alarme, la valeur extérieure actuelle sera de 2.4mA conformément à la norme NAMUR. Par défaut cette fonction est désactivée.

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr

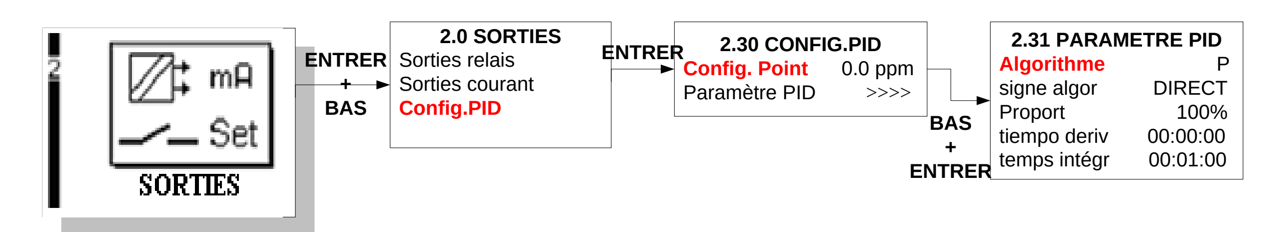


I2) Deuxième sortie:
La deuxième sortie peut être définie comme la température ou l'oxygène.
Si elle est définie comme la température une gamme comprise entre 0-20mA ou 4-20mA peut être choisie. Les limites inférieures et supérieures de la valeur de température dépendent de la gamme de mesure du capteur intégér dans le capteur de tempétrature.

Si la deuxième sortie est attribuée à l'oxygène, il est possible de définir une gamme en 0-20mA ou 4-20mA et de choisir la plage de variation appropriée. La plage par défaut est 0-20mA, la limite inférieure et la limite supérieure sont 20.0ppm, 200% SAT ou 20.0mg / L.

Pour les réglages du PID voir la partie 4.3.8.

4.3.8. Menu sorties (Config.PID)



J1) Config.PID
Dans cette étape du programme, la programmation des paramètres de fonctionnement du PID est effectuée. La sortie de l'ajustement PID est analogique et numérique et peuvent être activées en même temps.

Les sorties PID sont: Sortie analogique 2 et le relais 1. La fonction PID permet au seuil souhaité d'être maintenu et atteint avec une extrême précision. L'ajustement PID est un ajustement complexe qui doit prendre en compte toutes les variables du système. Ce PID a été conçu pour les applications générales avec une rétroactivité rapide du système. Le temps maximum intégrale et dérivée sont fixés à 5 minutes.
La fonction PID permet trois réglages pour gérer la dose.
La proportionnelle (P) Ajustement qui permet à la grandeur externe d'être plus ou moins amplifiée.
La dérivée (D) permet à notre système de devenir plus ou moins réactif aux variations de la grandeur mesurée.
L'intégration (I) fonction qui permet aux oscillations d'être régulées à partir de la partie dérivée.

Consigne
La valeur du seuil de PID que nous voulons maintenir est la stabilité.

Param.PID

ALGORITHME
Les types d'algorithmes traités par l'instrument sont: P = proportionnel; PI = proportionnelle - intégrale et PID = proportionnelle - Intégrale - Dérivée
Le type d'algorithme sera choisi en fonction de l'application demandée. La configuration P est paramétrée par défaut.

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr

LE SIGNE ALGORITHME

Dans cette fonction, le signe PID est programmé. Si nous programmons DIRECT cela signifie que la valeur mesurée est augmentée par rapport au seuil défini, la valeur PID va diminuer. Cependant, si nous programmons INDIRECT cela signifie que la valeur mesurée augmente par rapport au seuil défini, la valeur PID va augmenter. DIRECT est réglé par défaut.

PROPORTIONNELLE

La donnée Proportionnelle de la régulation PID par rapport au bas de l'échelle de l'instrument. Par exemple. Pour un capteur d'oxygène avec une gamme de 0-20, si une proportionnelle à 100% est programmée, cela signifie avoir une plage de ± 20 ppm de régulation par rapport au seuil fixé. Par conséquent, la valeur de la proportionnelle est inversement proportionnelle à la mesure, c'est-à-dire que le pourcentage de la proportionnelle est d'augmenter les effets sur la diminution de sortie. Le règlement de la donnée Proportionnelle peut varier entre 1 et 500% par incréments de 1%. La valeur par défaut est fixé à 100%.

TEMPS DERIV

Plus les augmentations de temps sont programmées, plus le système sera prêt pour les variations de la mesure. Le temps de dérivée peut être programmé entre 0 et 5 minutes par pas de 5 secondes. La valeur par défaut est programmée à 0 minutes.

TEMPS INTEGRAL

Plus le temps programmé augmente, plus le système sera une médiation avec les oscillations de mesure. Le temps de dérivée peut être programmé entre 0 et 5 minutes au pas de 5 secondes. La valeur par défaut est programmée à 1 minute.

4.3.9. Menu étalonnage

Cette phase du programme permet l'étalonnage de l'appareil avec le capteur utilisé. L'étalonnage doit être effectué:

– Au démarrage de la chaîne de mesure,
– A chaque fois que l'élément sensible du capteur OPTOD sera changé ou si le capteur est remplacé
– Lors du démarrage de l'instrument après une longue période d'inactivité,
– Dans le cas de toute divergence par rapport à la valeur connue

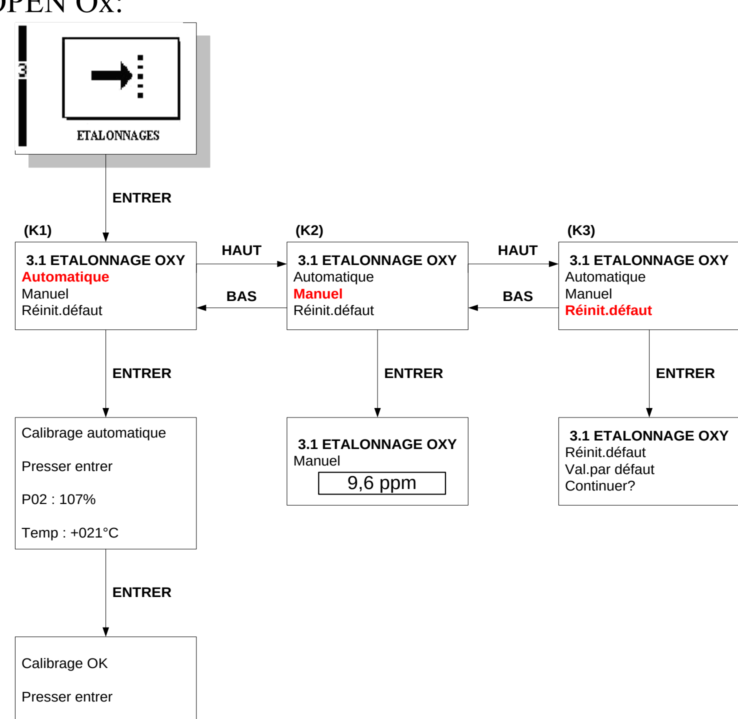
L'utilisateur détermine la fréquence de cette opération, en prenant en compte de l'application et l'utilisation du capteur.

NOTE

Nous vous rappelons qu'avant d'effectuer toute vérification ou réétalonnage, le capteur doit être nettoyé soigneusement à l'eau potable.



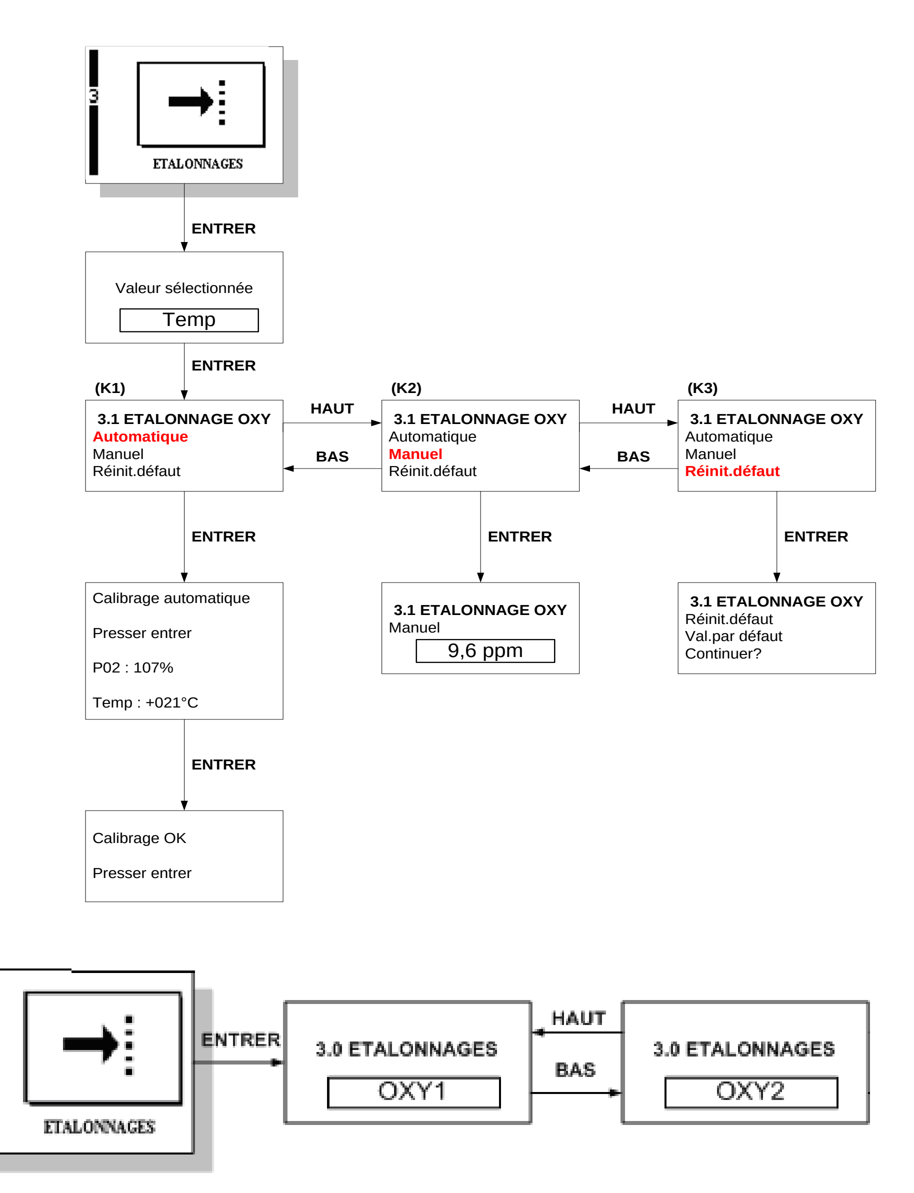
Pour l'ACTEON OPEN Ox:



Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



Pour l’ACTEON OPEN Ox2 :



K1) automatique (réglage du 100 %)

Avant de commencer la calibration automatique, rincer soigneusement la sonde, là garder dans l'air saturé en vapeur d’eau (la positonner au-dessus d’un récipent contenant de l’eau) ou dans une solution d'eau propre saturée en oxygène, puis appuyez sur la touche ENTER pour démarrer l'étalonnage.

L'instrument va commencer la phase de calibration automatique et va vérifier la stabilité du signal de la sonde. Une fois que le signal est stable, l'instrument affichera une valeur d’oxygène correspondant à la valeur de température lue.

Si la sonde ne se stabilise pas dans les 30 minutes, l'appareil affichera le message "défaut de sonde", sinon "Calibration OK".

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



En cas d'utilisation de la sonde OPTOD, l'écran affiche:

Calibration automatique Presser ENTRER pO2 : 21.96% Temp: 29.3°C

Attendre que la valeur d'oxygène soit stabilisée, puis appuyez sur ENTRER. Si la procédure est réussie, l'écran affichera “Calibration OK".

Si "sonde défectueuse" est affichée, nous vous recommandons de:

– Vérifier si le capuchon de protection est retiré

– Vérifier que la pastille sensible ne soit aps

– Vérifier la valeur nAmpere lue dans l'atmosphère. Si cette valeur est inférieure à 30nA, remplacez la sonde.

– Vérifier que le câble ne soit pas endommagé, que la connexion de la sonde sur le transmetteur soit correcte.

K2) Manuel

Contrairement au mode automatique, le calibrage manuel permet à l'opérateur de définir une concentrataion d' Oxygène. Cette fonction peut être utilisée pour effectuer des étalonnages en utilisant la sonde de travail et un système de référence comparatif ou pour faire un 0 mg/L ou 0% d'oxygène (solution de sulfite de sodium).
L'instrument affichera la mesure de température et la mesure d'oxygène fournies par le capteur OPTOD. Paramétrer la consigne d'oxygène désirée à l'aide des touches HAUT et BAS puis une fois que les valeurs sont stabilisées, appuyer sur la touche.

K3) Réinitialiser par défaut

Cette étape du programme permet de réinitialiser les coeffcients d'étalonnage à ceux correspondant au capteur sortie d'usine. Utiliser cette fonction lorsque l'étalonnage est incorrect.

Remarques:

Lorsque l'on veut effectuer un étalonnage simple et valider une PENTE (100%), il est préférable d'utiliser le mode automatique.
Pour effectuer une calibration complète du capteur OPTOD, il faut valider un OFFSET (0 mg/L ou 0 %) et une pente. Suivez alors la procédure de calibration manuelle (K2) en fixant la valeur consigne à 0 mg/L ou % (capteur dans une solution de sulfite de sodium à 2 %). Puis valider la PENTE en suivant la procédure automatique.

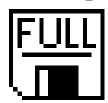
4.3.10. Menu Archive

L'instrument est équipé d'un enregistreur de données qui permet d'enregistrer jusqu'à 16000 enregsitrement. Chaque enregistrement contient : la date, l'heure, la valeur d'oxygène, la valeur de la température, la valeur du seuil 1 et 2, l'état des relais 1 et 2 et l'état du relais d'alarme. L'archive est de type tournante, donc une fois rempli les données suivantes remplaceront les plus anciennes et ainsi de suite jusqu'à ce qu'elle soit complètement remplie, c'est-à-dire une fois que le stockage est

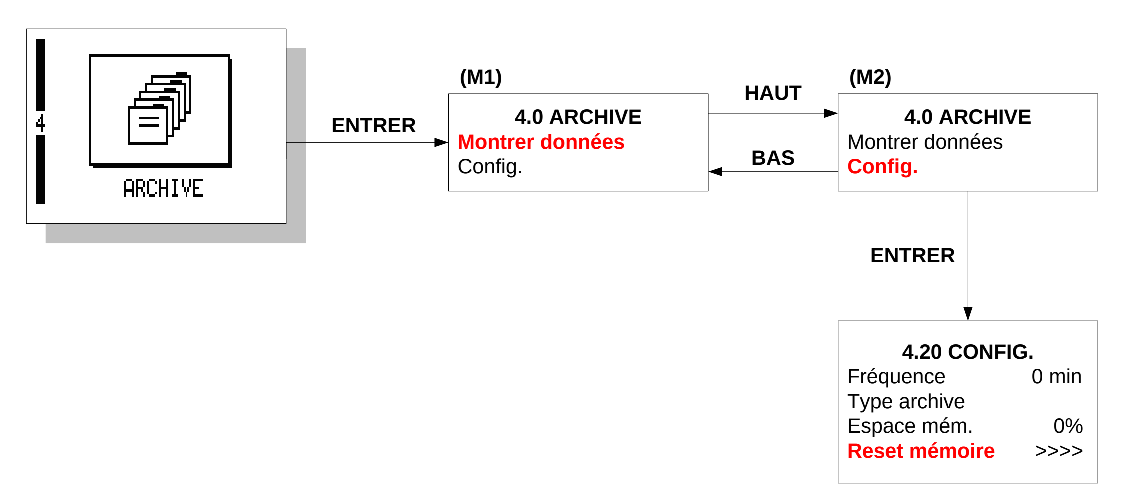
Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



rempli et bloqué et que l'icône archive complète apparaîtra.



Il est possible de consulter les données directement sur le transmetteur sous forme de tableau ou de graphique. L'archive peut être téléchargée en utilisant un port série RS485 avec le protocole MODBUS RTU.



M1) Visualiser les données

Dans cette partie du programme, il est possible de visualiser les données sous forme de tableau tant que les archives ne sont pas vides. Afin de décider par à partir de quelle donnée on veut examiner le tableau, il y a trois options:
Premières données>>> Vous allez commencer par examiner les archives à partir des premières données stockées et avancer jusqu'à la dernière.
Dernières données>>> Vous allez commencer par examiner les archives à partir des dernières données stockées et reculer jusquà la dernière.
Date / Heure>>> Vous allez commencer par examiner l'archive à partir d'une date et d'une heure définies.
Afin de se déplacer d'avant en arrière utilisez les touches HAUT et BAS et une fois que vous atteignez les premières ou dernières données elle s'arrêtera.

M2) Mise en place

Les paramètres de stockage sont définies par 4 fonctions:

FREQUENCE

Cet onglet permet de définir le pas de temps d'acquisition qui sera utilisé pour les archives.

TYPE ARCHIVE

Il est possible de définir :

Une mémoire tournante "⇄" : une fois que l'archive est pleine le prochain enregistrement écrase la première donnée ou une mémoire fixe "-->" : une fois que la mémoire est pleine, l'enregistrement s'arrête.

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



ESPACE MEMOIRE

Il indique la quantité de mémoire utilisée par les données stockées.

RESET MEMOIRE

Il est utilisé pour effacer la mémoire.



ATTENTION

Une fois cette opération effectuée toutes les mesures enregistrées seront perdues.

4.3.11. Menu mesures graphiques

Dans cette étape du programme vous pouvez voir les données sous forme de graphique, tant que l'archive n'est pas vide. Pour définir le point de départ de la consultation, il y a deux options :
Premières données >>> Vous allez commencer par examiner les archives des premières données stockées et aller de l'avant
Date / Heure>>> Vous allez commencer par examiner l'archive à partir d'une date et une heure précises
Afin de se déplacer d'avant en arrière utilisez les touches HAUT et BAS et une fois que vous atteignez les premières ou les dernières données elle s'arrêtera.
L'élément heures indique pendant combien d'heures nous voulons visualiser le graphique. La valeur par défaut est de 1 heure, mais nous pouvons choisir entre 1, 6 ou 24 heures.

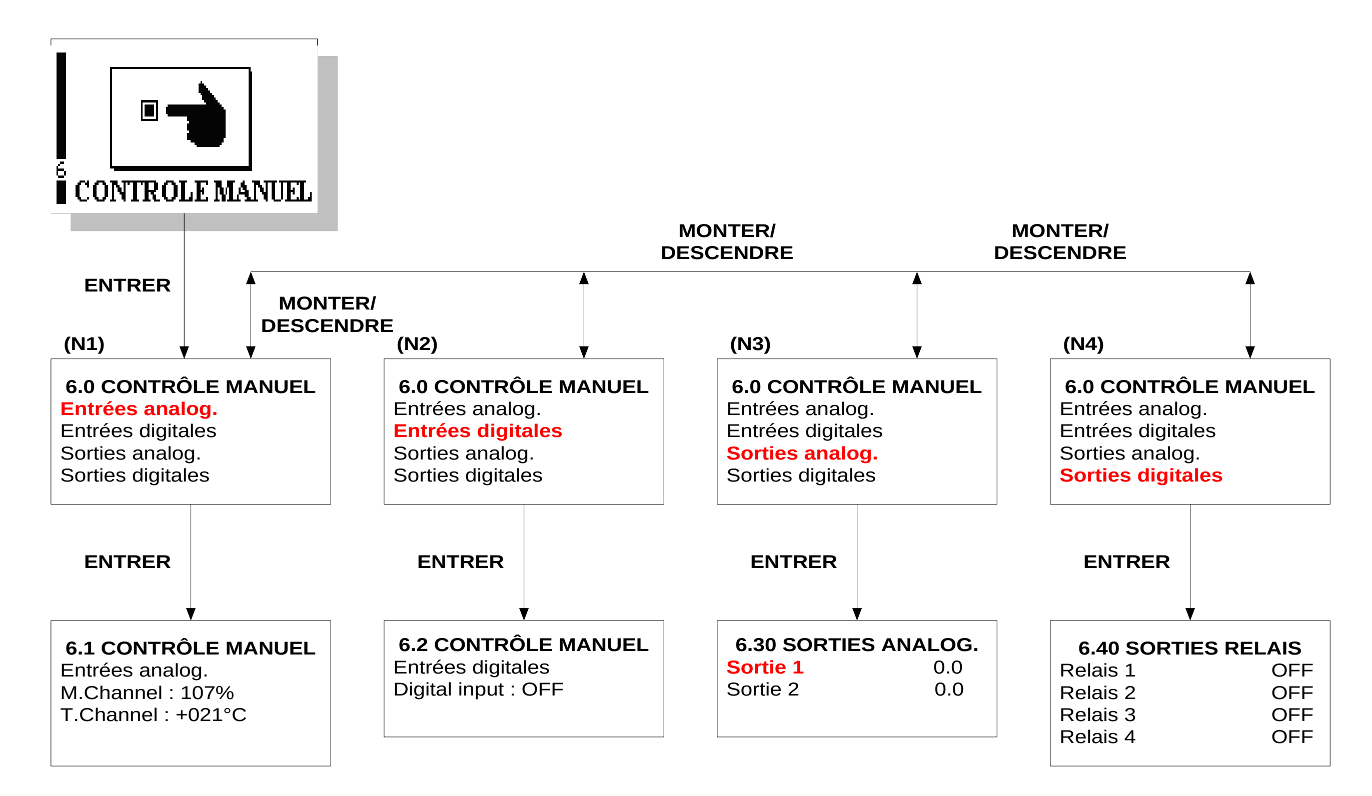
NOTE

Une fois le graphique visualisé, si la touche ENTER est pressée, un tableau apparaît indiquant la valeur minimum, la valeur maximale et la moyenne des mesures visualisées sur l'écran. Par ailleurs, si la touche ENTER est pressée à nouveau, un zoom sur les données visualisées apparaîtra. Un dernier appui sur la touche ENTER permet de retourner à la visualisation initiale.

Le zoom permet de mieux évaluer les petites variations d'oxygène.



4.3.12. Menu contrôle manuel



Cette étape du programme est utile pour toutes les fonctions de contôles des actions relais...lors de l'installation afin de vérifier le fonctionnement du système tout entier.

N1) entrées analogiques

Cette fonction permet de montrer les valeurs lues par le convertisseur numérique analogique, liés à l'oxygène et la température de mesure pour être vus directement.
Cela vous permet de comprendre si le niveau d'acquisition analogique de l'instrument fonctionne correctement.

N2) Entrées numériques

L'instrument est équipé d'une entrée passive numérique avec isolation galvanique. Cette étape vous permet de vérifier si oui ou non l'entrée numérique permettant de désactiver le dosage fonctionne correctement. S'il est ouvert, il doit indiquer OFF et si, toutefois, une tension est appliquée aux bornes, selon les spécifications, l'instrument doit indiquer ON.

N3) Sorties analogiques

Il permet une simulation manuelle à la fois des sorties analogiques en courant. Les variations des sorties sont incrémentés de 0,1 mA en 0.1 mA.

N4) Sorties relais

Il permet l'activation manuelle des sorties relais.

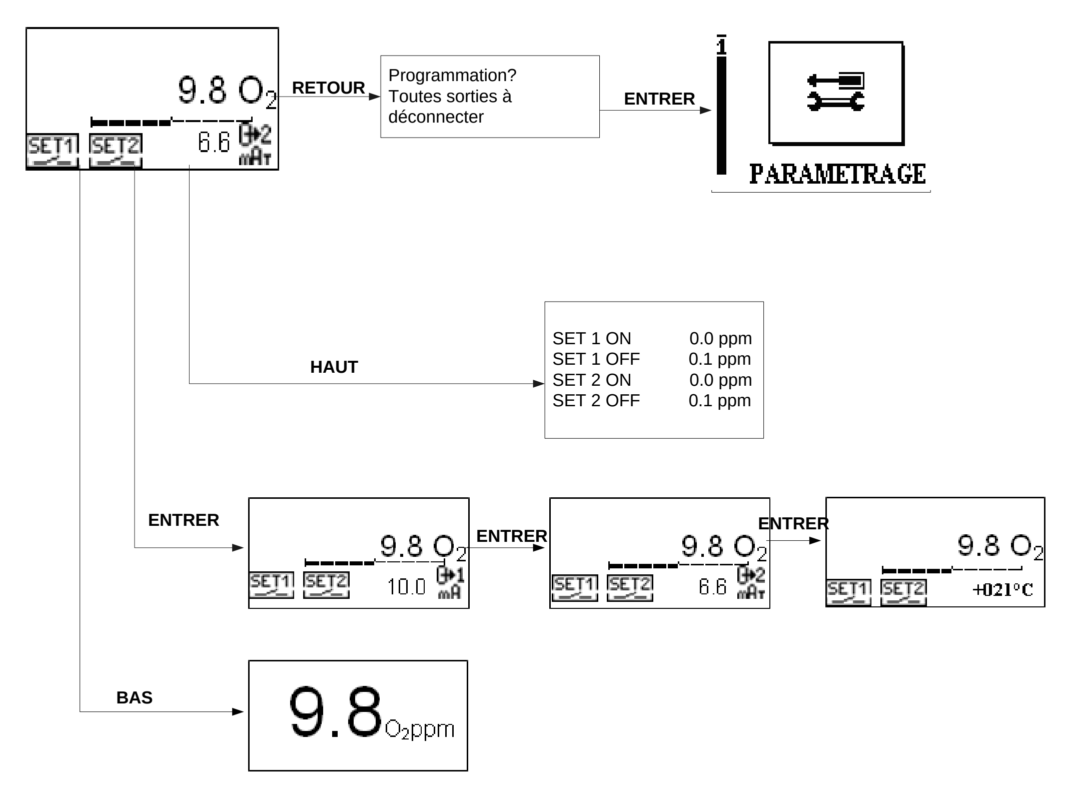
Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



ATTENTION

En sortant de la fonction "COMMANDE MANUELLE", tous les réglages manuels paramétrés seront réinitialisés.

4.3.13. Fonctions en état marche



Dans l'écran MARCHE les choses suivantes peuvent être observées:

- Mesure de l'oxygène dissous
- Pourcentage de la valeur par rapport à la pleine échelle (bargraphe)
- Le statut et le type de programmation du relais 1 et 2
- État des entrées numériques
- Statut du relais d'alarme
- Statut du relais de lavage
- Statut du mot de passe
- Statut de la mesure prise et de la sortie figée
- Valeur de la température ou de la sortie analogique 1 ou de la sortie analogique 2
- Erreur système
- Stockage des données dans les archives
- Information sur l'état des Archive (complet)

Appuyer sur la touche ECHAP

L'appui sur cette touche permet de parcourir les différents menus après avoir appuyer sur ENTER

La touche HAUT

Permet de visualiser le statut et la valeur du point de consigne 1 et 2 sans bloquer le fonctionnement de l'instrument ou l'arrêt de la pompe.

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr

La touche ENTER

Permet de visualiser la valeur de la température de la valeur de la sortie analogique 1 ou la valeur de la sortie analogique 2 au bas de l'écran.

La touche BAS

Permet zoomer sur la mesure principale.

La touche GRAPH

L'appui sur cette touche permet la visualisation des archives (lorsque l'option USB est installée).

Et un appui de quelques secondes permet de sauvegarder les données sur la clé USB quand l'option USB est installée. Autrement, le message "archive vide" apparaîtra.

5. ENTRETIEN DU CAPTEUR OPTOD

Description générale	Oxygène : Membrane luminescente sensible à la teneur en oxygène du milieu étudié. Echange gazeux entre le matériau de la membrane et le milieu. Température : CTN.
Matériaux	Inox 316L, Polyamide, silicone, quartz ; câble gaine polyuréthane.
Précaution d'usage	La membrane est sensible aux agressions : - chimiques (solvants organiques, acides, eau oxygénée), - mécaniques (chocs, abrasion, déchirures).
Mesure/ Interférent	Lors de la mesure, surveiller la présence de bulles afin qu'elles ne restent pas coincer sous la membrane. En présence de chlore, la mesure sera faussée (surestimation du taux d'oxygène dissous). Lors de l'introduction du capteur dans un milieu de mesure, attendre que le capteur soit stabilisé en température avant de prendre en compte la mesure.
Température de fonctionnement	0°C à 50 °C Compensation de température effective sur la gamme 0-40°C
Entretien	Après chaque utilisation, rincer soigneusement le capteur et la membrane à l'eau claire. Si des dépôts de type bio film ou boue persistent, essuyer la membrane délicatement avec un chiffon doux ou un papier absorbant.
Stockage	Maintenir la membrane hydratée à l'aide de l'étui de protection et d'un support absorbant (type coton) humidifié. Après stockage à sec, réhydrater la membrane pendant 12H00.
Température de stockage	- 10°C à + 60°C

6. ENTRETIEN PAR L'UTILISATEUR

6.1. Avant garde spéciale pour les éléments critiques

Un écran LCD (Liquid Crystal Display) est incorporé dans le matériel et il contient de petites quantités de matières toxiques.

Afin d'éviter des dommages aux personnes et à limiter les effets négatifs sur l'environnement,

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



respecter les instructions suivantes:

Ecran LCD:

• L'écran LCD de l'appareil électronique est fragile (il est fait de verre) et doit donc être manipulé avec un soin extrême. Pour cette raison, nous recommandons que l'appareil soit protégé dans son emballage d'origine durant le transport ou lorsqu'il n'est pas utilisé.

• Si le verre de l'écran LCD est cassé et qu’il y a des déversements de liquides, ne le touchez pas. Lavez chaque partie du corps qui ont pu entrer en contact avec le liquide pendant au moins 15 minutes. Si, une fois cette opération effectuée, vous remarquez des symptômes consultez immédiatement un médecin.

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



7. ANNEXE: TABLEAUX DES FACTEURS DE CONVERSION ET SOLUBILITÉ-CORRECTION

TABLEAU 1
Solubilité de l'oxygène dans l'eau à 760 mm Hg et 100% d'humidité relative

°C	ppm O2	°C	ppm O2
0	14.6	26	8.2
1	14.2	28	7.9
2	13.8	28	7.9
3	13.5	29	7.8
4	13.1	30	7.6
5	12.8	31	7.5
6	12.5	32	7.4
7	12.2	33	7.3
8	11.9	34	7.2
9	11.6	35	7.1
10	11.3	36	7.0
11	11.1	37	6.9
12	10.8	38	6.8
13	10.6	39	6.7
14	10.4	40	6.6
15	10.2	41	6.5
16	10.0	42	6.4
17	9.7	43	6.3
18	9.5	44	6.2
19	9.4	45	6.1
20	9.2	46	6.0
21	9.0	47	5.9
22	8.8	48	5.8
23	8.7	49	5.7
24	8.5	50	5.6
25	8.4		

TABLEAU 2
Conversion de facteurs de pression barométrique

mmHg	K/fat.	mmHg	K/fact.
760	1.0	610	0.80
730	0.96	585	0.77
705	0.93	565	0.74
680	0.90	540	0.71
655	0.86	520	0.68
630	0.83	500	0.66

TABLEAU 3
Conversion de facteurs pour l'humidité relative

°C	0%	25%	50%	75%
0	0.09	0.07	0.05	0.02
5	0.11	0.08	0.06	0.03
10	0.14	0.13	0.07	0.04
15	0.17	0.13	0.09	0.05
20	0.20	0.16	0.11	0.06
25	0.27	0.20	0.13	0.07
30	0.33	0.25	0.17	0.08
35	0.42	0.30	0.21	0.10
40	0.52	0.39	0.26	0.13
45	0.63	0.47	0.32	0.16

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



8. PROTOCOLE MODBUS

Characteristics

- Standard MODBUS Protocol RTU type
- Physical Layer: two wires RS485 (half-duplex)
- Alternative Physical Layer: USB
- 8 bit, Equality N, 1 Stop bit
- Baud-rate: from 300 to 38400 bps, selectable from menu
- Card ID: from **1** to **255**, selectable from menu

Function 01 (Read Coil Status)

```
00 Physical state of relay RL0-K1 (Set 1)
01 Physical state of relay RL1-K2 (Set 2)
02 Physical state of relay RL2-K5 (Alarm / Set Temp. 1)
03 Physical state of relay RL3-K6 (Wash / Set Temp. 2)
04 State of Set Point 1
05 State of Set Point 2
06 Flag Alarm Time Out Set Point 1
07 Flag Alarm Time Out Set Point 2
08 Flag Alarm Set Min Logic Set
09 Flag Alarm Max Logic Set
10 Flag for ongoing washing or stabilization
```

Function 02 (Read Input Status)

```
00 Output Type mA1 (0=0-20 mA, 1=4-20 mA) (out1_typ)
01 Output Type mA2 (0=0-20 mA, 1=4-20 mA) (out2_typ)
02  Namur Output (0=Disabled, 1=Active) (namur_flag)
03 Flag for release on alarm (0=release, 1=not release) (alrel_flag)
04 Flag for temperature type (0=°C, 1=°F) (fahren_flag)
05 Sign PID Algoritm (0=Direct, 1=Inverse) (pid_cnsgn)
06 Logic alarm relay ON (0=Closed, 1=Open) (alrlog_flag)
07 Analog Out 2 Functioning (0=Proportional, 1=PID) (pid2_flag)
08 Archive type (0=Filling, 1=Circular) (reg_typ)
09 Compensation of temperature (0=Automatic, 1=Manual) (tmpc_flag
10 --------------
11 Assigning Analog Out 2 (0=Main size, 1=Temp)
12 Relay Assignment  RL2 (0=Alarm, 1=Set Point 1 Temperature)
13 Relay Assignment  RL3 (0=Wash, 1=Set Point 2 Temperature)
```

Function 03 (Read Holding Registers)

2 consecutive registers of the 4 bytes that make up the floating point variable (except address 00 that indicates the instrument name and is composed by 4 ASCII digits). Because each value has two Modbus registers (4 bytes) and that the values begin to even address registers, was introduced a control that the Starting Address of registers required is even and that the number of registers required is even itself. Otherwise you get a response addressing error. (If you use the program Modbus Poll, see in "Float Inverse")

ACTEON OPEN Ox

```
00 Instrument name('ACTEON OPEN Ox') 4 bytes ASCII
02 Instrument Serial Number (0...65535)
04 Main Value (Oxygen)
```


Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



06 Temperature value in °C
08 Analog output1 value in mA
10 Analog output2 value in mA
12 Set 1 ON (set1_on)
14 Set 1 OFF (set1_off)
16 Set 2 ON (set2_on)
18 Set 2 OFF (set2_off)
20 Set Max (set_max)
22 Set Min (set_min)
24 Low Limit Analog Out 1 (Main Measure) (clim1_low)
26 High Limit Analog Out 1 (Main Measure) (clim1_high)
28 Low Limit Analog Out 2 (Main Measure / Temperature) (clim2_low)
30 High Limit Analog Out 2 (Main Measure / Temperature) (clim2_high)
32 Set Temperature 1 ON (set1T_on)
34 Set Temperature 1 OFF (set1T_off)
36 Set Temperature 2 ON (set2T_on)
38 Set Temperature 2 OFF (set2T_off)
40 PID: Threshold value (set_pid)
42 PID: proportional range (pid_prange)
44 PID: minutes for Derivative (pid_tvmin)
46 PID: seconds for Derivative (step 5 sec) (pid_tvsec)
48 PID: minutes for Integer (pid_tnmin)
50 PID: seconds for Integer (step 5 sec) (pid_tnsec)
52 PID: algorithm type PID (0=P, 1=PI, 2=PID)(pid_cntyp)
54 Manual compensation Temperature(tmp_com)
56 Hours for washing interval (wash_hour)
58 Minutes for washing interval (wash_min)
60 Washing seconds (wash_lenght)
62 Minutes for temporized alarm (alr_min)
64 Seconds for temporized alarm (alr_sec)
66 Duty for Set1 ON (duty1_on)
68 Duty for Set1 OFF (duty1_off)
70 Duty for Set2 ON (duty2_on)
72 Duty for Set2 OFF (duty2_off)
74 Permanence field (meas_perm)
76 Permanence time hours (cpalr_hour)
78 Permanence time min (step 15min)(cpalr_hour)
80 Archive registrations range (reg_min)
82 Day
84 Month
86 Year (extended century format)
88 Hour
90 Minutes
92 Logic of Relay 1 (0=Threshold, 1=PWM, 2=Frequency)(set1_typ)
94 Period of PWM max 999 sec (set1_pid_period)
96 MAX Frequency imp/h (max. 7200 regolazione a 200 step)(set1_pid_freq)
98 Measuring Unit (0=ppm, 1=%, 2=mg/L)(str_typ)

ACTEON OPEN Ox2

00 Instrument name (ACTEON OPEN Ox2) 4 bytes ASCII
02 Instrument Serial Number (0...65535)
04 Main Value 1 (OX_1)
06 Main Value 2 (OX_2)
08 Temperature value in °C (TP_1)
10 Analog output1 value in mA
12 Analog output2 value in mA

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



```
14  Set 1 ON (set1_on)
16  Set 1 OFF (set1_off)
18  Set 2 ON (set2_on)
20  Set 2 OFF (set2_off)
22  Set Max (set_max)
24  Set Min (set_min)
26  Low Limit Analog Out 1 (Main Measure) (clim1_low)
28  High Limit Analog Out 1 (Main Measure) (clim1_high)
30  Low Limit Analog Out 2 (Main Measure / Temperature) (clim2_low)
32  High Limit Analog Out 2 (Main Measure / Temperature) (clim2_high)
34  Set Temperature 1 ON (set1T_on)
36  Set Temperature 1 OFF (set1T_off)
38  Set Temperature 2 ON (set2T_on)
40  Set Temperature 2 OFF (set2T_off)
42  PID: Threshold value (set_pid)
44  PID: proportional range (pid_prange)
46  PID: minutes for Derivative (pid_tvmin)
48  PID: seconds for Derivative (step 5 sec) (pid_tvsec)
50  PID: minutes for Integer (pid_tnmin)
52  PID: seconds for Integer (step 5 sec) (pid_tnsec)
54  PID: algorithm type PID (0=P, 1=PI, 2=PID)(pid_cntyp)
56  Manual compensation Temperature(tmp_com)
58  Hours for washing interval (wash_hour)
60  Minutes for washing interval (wash_min)
62  Washing seconds (wash_lenght)
64  Minutes for temporized alarm (alr_min)
66  Seconds for temporized alarm (alr_sec)
68  Duty for Set1 ON (duty1_on)
70  Duty for Set1 OFF (duty1_off)
72  Duty for Set2 ON (duty2_on)
74  Duty for Set2 OFF (duty2_off)
76  Permanence field (meas_perm)
78  Permanence time hours (cpalr_hour)
80  Permanence time min (step 15min)(cpalr_hour)
82  Archive registrations range (reg_min)
84  Day
86  Month
88  Year (extended century format)
90  Hour
92  Minutes
94  Logic of Relay 1 (0=Threshold, 1=PWM, 2=Frequency)(set1_typ)
96  Period of PWM max 999 sec (set1_pid_period)
98  MAX Frequency imp/h (max. 7200 regolazione a 200 step)(set1_pid_freq)
100  Temperature 2 value in °C (TP_2)
102 OX_1 Measuring Unit (0=ppm, 1=%, 2=mgl) (unit_type[vis_OX_1])
104 OX_2 Measuring Unit (0=ppm, 1=%, 2=mgl) (unit_type[vis_OX_2])
```

Function 04 (Read Input Registers)

2 consecutive registers of the 4 bytes that make up the floating point variable.
Because each value has two Modbus registers (4 bytes) and that the values begin to even address registers, was introduced a control that the Starting Address of registers required is even and that the number of registers required is even itself. Otherwise you get a response addressing error. (If you use the program Modbus Poll, see in "Float Inverse")



ACTEON OPEN Ox

```
00  Main Value (Oxygen)
02  Temperature value in °C
04 Analog output1 value in mA
06 Analog output2 value in mA
```

ACTEON OPEN Ox2

```
00  Main Value 1 (OX_1)
02  Main Value 2 (OX_2)
04  Temperature 1 value in °C (TP_1)
06  Temperature 2 value in °C (TP_2)
08  Analog output1 value in mA
10  Analog output2 value in mA
```

Function 05 (Force Single Coil)

```
00  Output mA1 type(0=0-20 mA, 1=4-20 mA)(out1_typ)
01  Output mA2 type (0=0-20 mA, 1=4-20 mA)(out2_typ)
02  Namur Output (0=Disabled, 1=Active)(namur_flag)
03  Flag for release on alarm (0=release, 1=not release) (alrel_flag)
04  Flag for Temperature type (0=°C, 1=°F) (fahren_flag)
05  PID Algorhythm verse (0=Direct, 1=Inverse) (pid_cnsgn)
06  Logic alarm relay ON (0=Close, 1=Open) (alrlog_flag)
07  Analog Out 2 functioning (0=Proportional, 1=PID) (pid2_flag)
08  Archive type (0=Fullfilling, 1=Circular) (reg_typ)
```

Function 06 (Preset Multiple Registers)

2 consecutive registers of the 4 bytes that make up the floating point variable.
Because each value has two Modbus registers (4 bytes) and that the values begin to even address registers, was introduced a control that the Starting Address of registers required is even and that the number of registers required is even itself. Otherwise you get a response addressing error.

ACTEON OPEN Ox

```
00  -----

02  Instrument Serial Number (0...65535)

04  -----

06  -----

08  -----

10  -----

12  Set 1 ON (set1_on)
14  Set 1 OFF (set1_off)
16  Set 2 ON (set2_on)
18  Set 2 OFF (set2_off)
20  Set Max (set_max)
22  Set Min (set_min)
24  Low Limit Analog Out 1 (Main Measure) (clim1_low)
26  High Limit Analog Out 1 (Main Measure) (clim1_high)
28  Low Limit Analog Out 2 (Main Measure / Temperature) (clim2_low)
30  High Limit Analog Out 2 (Main Measure / Temperature) (clim2_high)
32  Set Temperature 1 ON (set1T_on)
```


Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



```
34  Set Temperature 1 OFF (set1T_off)
36  Set Temperature 2 ON (set2T_on)
38  Set Temperature 2 OFF (set2T_off)
40  PID: Threshold value (set_pid)
42  PID: proportional range (pid_prange)
44  PID: minutes for Derivative (pid_tvmin)
46  PID: seconds for Derivative (step 5 sec) (pid_tvsec)
48  PID: minutes for Integer (pid_tnmin)
50  PID: seconds for Integer (step 5 sec) (pid_tnsec)
52  PID: algorithm type PID (0=P, 1=PI, 2=PID) (pid_cntyp)
54  Manual compensation Temperature (tmp_com)
56  Hours for washing interval (wash_hour)
58  Minutes for washing interval (wash_min)
60  Washing seconds (wash_lenght)
62  Minutes for temporized alarm (alr_min)
64  Seconds for temporized alarm (alr_sec)
66  Duty for Set1 ON (duty1_on)
68  Duty for Set1 OFF (duty1_off)
70  Duty for Set2 ON (duty2_on)
72  Duty for Set2 OFF (duty2_off)
74  Permanence field (meas_perm)
76  Permanence time hours (cpalr_hour)
78  Permanence time min (step 15min) (cpalr_hour)
80  Archive registrations range (reg_min)
82  Day
84  Month
86  Year (extended century format)
88  Hour
90  Minutes
92  Logic of Relay 1 (0=Threshold, 1=PWM, 2=Frequency) (set1_typ)
94  Period of PWM max 999 sec (set1_pid_period)
96  MAX Frequency imp/h (max. 7200 regulation to 200 step) (set1_pid_freq)
```

ACTEON OPEN Ox2

```
00  -----

02  Instrument Serial Number (0...65535)

04  -----
06  -----
08  -----
10  -----
12  -----
14  Set 1 ON (set1_on)
16  Set 1 OFF (set1_off)
18  Set 2 ON (set2_on)
20  Set 2 OFF (set2_off)
22  Set Max (set_max)
24  Set Min (set_min)
26  Low Limit Analog Out 1 (Main Measure) (clim1_low)
28  High Limit Analog Out 1 (Main Measure) (clim1_high)
30  Low Limit Analog Out 2 (Main Measure / Temperature) (clim2_low)
32  High Limit Analog Out 2 (Main Measure / Temperature) (clim2_high)
34  Set Temperature 1 ON (set1T_on)
36  Set Temperature 1 OFF (set1T_off)
38  Set Temperature 2 ON (set2T_on)
```




```
40  Set Temperature 2 OFF (set2T_off)
42  PID: Threshold value (set_pid)
44  PID: proportional range (pid_prange)
46  PID: minutes for Derivative (pid_tvmin)
48  PID: seconds for Derivative (step 5 sec) (pid_tvsec)
50  PID: minutes for Integer (pid_tnmin)
52  PID: seconds for Integer (step 5 sec) (pid_tnsec)
54  PID: algorithm type PID (0=P, 1=PI, 2=PID) (pid_cntyp)
56  Manual compensation Temperature (tmp_com)
58  Hours for washing interval (wash_hour)
60  Minutes for washing interval (wash_min)
62  Washing seconds (wash_lenght)
64  Minutes for temporized alarm (alr_min)
66  Seconds for temporized alarm (alr_sec)
68  Duty for Set1 ON (duty1_on)
70  Duty for Set1 OFF (duty1_off)
72  Duty for Set2 ON (duty2_on)
74  Duty for Set2 OFF (duty2_off)
76  Permanence field (meas_perm)
78  Permanence time hours (cpalr_hour)
80  Permanence time min (step 15min) (cpalr_hour)
82  Archive registrations range (reg_min)
84  Day
86  Month
88  Year (extended century format)
90  Hour
92  Minutes
94  Logic of Relay 1 (0=Threshold, 1=PWM, 2=Frequency) (set1_typ)
96  Period of PWM max 999 sec (set1_pid_period)
98  MAX Frequency imp/h (max. 7200 regulation a 200 step) (set1_pid_freq)
```

Archives download at record blocks

Sequency:

1. Single record size request.
2. Existing record number request.
3. Current record request
4. Record acquiring cycle
   a. If previous request goes well → Request next record
   b. If previous request DOESN'T go well → Request current record
   c. If total received number is less than total number → Repeat cycle.
5. Connection end.

N.B.: The required number of records resets the pointer to the record submitted that the subsequent request to send records starts from the first record stored

Functions' list:

Single record size [HIST_ARC_REC_LEN = 0x41]

Records download [HIST_ARC_REC_FN = 0x44]

Subfunctions:

Records number in archive [BHIST_ARC_NUM_REC = 0x03]

Enter current records block [BHIST_ARC_BLOCK_CURRENT = 0x04]

Enter next records block [BHIST_ARC_BLOCK_NEXT = 0x05]

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



Reset archive [HIST_ARC_RESET = 0x45]

Function description:

Single record size request

Request

Byte	Description
0	Device Slave Number
1	HIST_ARC_REC_LEN = 0x41 (Function)
2	CRC (lo)
3	CRC (hi)

Answer

Byte	Description
0	Device Slave Number
1	HIST_ARC_REC_LEN = 0x41 (Function)
2	'2' data size
3	Record size (lo)
4	Record size (hi)
5	CRC (lo)
6	CRC (hi)

Existing record number request (with pointer reset)

Request

Byte	Description
0	Device Slave Number
1	BHIST_ARC_FN = 0x44 (Function)
2	BHIST_ARC_NUM_REC = 0x03 (Subfunction)
3	CRC (lo)
4	CRC (hi)

Answer

Byte	Description
0	Device Slave Number
1	BHIST_ARC_FN = 0x44 (Function)
2	BHIST_ARC_NUM_REC = 0x03 (Subfunction)
3	Numero Records (lo)
4	Numero Records (hi)
5	CRC (lo)
6	CRC (hi)

Current record request

Request

Byte	Description
0	Device Slave Number
1	BHIST_ARC_FN = 0x44 (Function)
2	BHIST_ARC_BLOCK_CURRENT = 0x04 (Subfunction)
3	CRC (lo)
4	CRC (hi)

Answer

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



Byte	Description
0	Device Slave Number
1	BHIST_ARC_FN = 0x44 (Function)
2	BHIST_ARC_BLOCK_CURRENT = 0x04 (Subfunction)
3	Data size (lo)
4	Data size (hi)
5	Dati …
.	
n	
.	
6+n	CRC (lo)
7+n	CRC (hi)

Following record request

Request

Byte	Description
0	Device Slave Number
1	BHIST_ARC_FN = 0x44 (Function)
2	BHIST_ARC_BLOCK_NEXT = 0x05 (Subfunction)
3	CRC (lo)
4	CRC (hi)

Answer

Byte	Description
0	Device Slave Number
1	BHIST_ARC_FN = 0x44 (Function)
2	BHIST_ARC_BLOCK_NEXT = 0x05 (Subfunction)
3	Data size (lo)
4	Data size (hi)
5	Data …
.	
n	
.	
6+n	CRC (lo)
7+n	CRC (hi)

If Data size=0: a record over than the the existings has prompted

Reset archive request

Request

Byte	Description
0	Device Slave Number
1	HIST_ARC_RESET = 0x45 (Function)
2	CRC (lo)
3	CRC (hi)

Answer

Byte	Description
0	Device Slave Number
1	HIST_ARC_RESET = 0x45 (Function)
2	CRC (lo)
3	CRC (hi)

Record size

Every record is 33 bytes long (= RECORDSIZE)

Ponsel Mesure- Groupe AQUALABO
35 Rue Michel -56850 CAUDAN
Tél.: +33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr



Record Format

ACTEON OPEN Ox

Offset	*variable*	*Description*	*Bytes Nr*	*Format*
0	AA	Year (binary 0…99)	1	char
1	MM	Month (binary 1…12)	1	char
2	GG	Day (binary 1…31)	1	char
3	hh	Hour (binary 0…23)	1	char
4	mm	Minute (binary 0…59)	1	char
5	main_val	Measure value (Oxygen)	4	float
9	set1_on	Set 1 ON value	4	float
13	set1_off	Set 1 OFF value	4	float
17	set2_on	Set 2 ON value	4	float
21	set2_off	Set 2 OFF value	4	float
25	tp_val	Temperature	4	float
29		Relays status (*)	1	char
30		Spare	1	char
31		Spare	1	char
32		Checksum (8 bit sum of previous 32 bytes)	1	char

ACTEON OPEN Ox2

Offset	*variable*	*Description*	*Bytes Nr*	*Format*
0	AA	Year (binary 0…99)	1	char
1	MM	Month (binary 1…12)	1	char
2	GG	Day (binary 1…31)	1	char
3	hh	Hour (binary 0…23)	1	char
4	mm	Minute (binary 0…59)	1	char
5	main_val1	Measure value 1 (OX_1)	4	float
9	main_val2	Measure value 2 (OX_2)	4	float
13	tp_val 1	Temperature 1 (TP_1)	4	float
17	tp_val 2	Temperature 2 (TP_2)	4	float
21		Spare	4	float
25		Spare	4	float
29		Relays status (*)	1	char
30		Spare	1	char
31		Spare	1	char
32		Checksum (8 bit sum of previous 32 bytes)	1	char

```
(*) Bit of Relay status

          bit0 = RL0 (Set Point 1)
          bit1 = RL1 (Set Point 2)
          bit2 = RL2 (Alarm / Set Point Temperature 2)
          bit3 = RL3 (Wash / Set Point Temperature 1)
```

9. DEMANDE D'AIDE

9.1. Procédure de demande d'assistance technique

Dans le cas d'une panne de l'équipement ou dans le cas d'un fonctionnement partiel ou incorrect qui ne peuvent pas être résolus par les opérations d'entretien ordinaire décrites dans ce manuel ou dans la documentation jointe, nous vous prions de communiquer avec un représentant de la société PONSEL MESURE, à une succursale, à votre revendeur ou un centre d'assistance agréé.

ATTENTION

Si l'équipement a des défauts ou commence à présenter des signes de dysfonctionnement ou si les aspects de sécurité sont remise en cause, vous devez immédiatement suspendre l'utilisation de l'équipement et contacter l'assistance technique. Ne pas utiliser l'équipement jusqu'à ce que toutes les exigences de sécurité aient été vérifiées et restaurés.

9.2. *Coordonnées PONSEL MESURE*

Service Après Ventes
PONSEL MESURE – Groupe AQUALABO
35 rue Michel – 56850 CAUDAN
Tél: +33 (0) 2. 97. 89. 25. 30 – Fax: +33 (0) 2. 97. 76. 55. 72
Email: ponsel@ponsel.fr- www.ponsel.fr